مجلة جامعة الملك سعود، م١٩، العمارة والتخطيط (١)، ص ص ٣٣-٩١ (١٤٢٧هـ/٢٠٠٦م)

تقسيمات الأراضي السكنية – منهجية وتطبيق

أحمد بن عبدالكريم بن سليمان العليط
كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود،
الرياض ، المملكة العربية السعودية
(قدم للنشر في ١٤٢٥/٨/٦هـ ، وقبل للنشر في ١٤٢٦/١/٢٨هـ)

ملخص الدراسة. إن تطوير مراحل و منهجيات التخطيط والتصميم للأحياء السكنية لايزال من أهم المواضيع الرئيسية في علم التخطيط العمراني في الوقت الحاضر.

ومن هذا المنطلق فإن هذا البحث يهدف إلى التعريف والتوثيق لتجربة قسم التخطيط العمراني بجامعة الملك سعود في مجال إعداد منهجية علمية مترابطة تقود عملية تقسيمات الأراضي السكنية وتتماشى مع متطلبات المهنة في الوقت الحاضر و تتواكب مع الاحتياج والتقدم العلمي المستمر في هذا المجال .

وتستعرض الورقة في متنها مقدمة عن الخلفية النظرية المتعلقة بطرق التصميم العمراني وخطوات اتخاذ القرار كمدخل إلى تعريف وشرح الطريقة والمنهجية المستخدمة في إعداد مخططات تقسيمات الأراضي السكنية بالقسم ثم توضيح الخلفية الإجرائية التي ساعدت على تكوين هذه التجربة بالإضافة إلى الشرح المفصل لجميع خطواتها وأنشطتها مع تقديم بعض الأمثلة التطبيقية من أعمال الطلاب بالقسم ثم يلي ذلك استعراض أهم النتائج والتوصيات.

المقدمة

تعتبر عملية تقسيمات الأراضي للأحياء السكنية عملية معقدة وخاصة إذا كانت تهدف إلى الوصول إلى أحياء سكنية ملائمة لجميع الأطراف المعنية بها مثل المستخدمين والمستثمرين والمطورين والقائمين على القطاع العام. وتعتمد عملية تقسيم أراضي الأحياء السكنية على عاملين أساسيين، العامل الأول متعلق بقدرات المصمم الفنية والعلمية والخبرات السابقة في مجال تقسيمات الأراضي السكنية. و العامل الثاني، فيتعلق بمدى كفاءة و وضوح الطريقة والمنهجية المتبعة في عملية إنتاج مخطط التقسيم.

مما لا شك فيه، فإن غياب منهجية واضحة لقيادة عملية إنتاج مخطط تقسيمات الآراضي غالباً ما ينتج عنه مخطط تكون تبعاته التخطيطية والبيئية والاجتماعية والامنية والاقتصادية سلبية و ضارة. وأكبر مثال على ذلك هو ما يعانيه سكان الكثير من الآحياء السكنية القائمة في مدن المملكة. ومن أجل ذلك، فقد ادركت وكالة وزارة الشؤون البلدية والقروية لتخطيط المدن بأهمية انتهاج أسلوب تخطيطي واضح يقود عملية تصميم المناطق السكنية. وتطبيقاً لذلك، قامت الوكالة بالتعاون مع بعض المكاتب الهندسية والاستشارية (منذ عام ١٤١٤ هـ /١٩٩٤م) بإعداد مخططات تقسيمات أراضي سكنية تحت مسمى الأحياء النموذجية مبنية على مجموعة من التصورات والأهداف والسياسات والإعتبارات التخطيطية والتصميمية للأحياء السكنية، ليتم تطبيقها على لآراضي المنح أو غيرها من الأراضي الخاصة بعد موافقة الملاك، إلا أن هذا الجهد لم يبنى على منهج شامل للتعامل مع جميع المعنين بعملية التقسيم بالإضافة الى انه يفتقد دور وتأثير كل من طبيعة الموقع والمناطق المحيطة بالموقع على نمط وهيئة وتكامل المنتج العام لمخطط التقسيم. كما أن لأمانة مدينة الرياض دور في هذا المجال، حيث لم تقتصر على تمييز المشكلة فحسب، بل تعدى ذلك إلى إعتماد لجنة خاصة سميت "لجنة التخطيط" و التي تتلخص

مهمتها النظر إلى جميع الطلبات المتعلقة بتخطيط الأراضي من الناحية الفنية و التطبيقية و إقرار ما يلزم بشأنه. و من أبرز مهام هذه اللجنة تقييم تلك المخططات المقدمة للإعتماد من قبل مكاتب هندسية و استشارية متخصصة، حيث لوحظ عدم تبنيها لمنهجيات واضحة لعملية التخطيط و التقسيم. و من الجدير ذكره، أن هذه المكاتب الهندسية و الاستشارية' إضافة إلى القطاع العام يتطلعون دائماً إلى الجامعات و خبراتها العلمية التخصصية. ومن هذا المنطلق، فإن هذه الورقة تهدف إلى التعريف والتوثيق لتجربة معينة في مجال التعليم العمراني تهتم بطرح منهجية علمية متعلقة بمجال إعداد مخططات تقسيمات الأراضي السكنية تم تطويرها وتطبيقها بقسم التخطيط العمراني بجامعة الملك سعود. ولا شك فإن نشر هذه التجربة سيعود بالنفع على المجالات الأكاديمية (مثل الجامعات) والمجالات المهنية (مثل المكاتب الهندسية والاستشارية) بالإضافة إلى المستثمرين وملاك العقار والقطاع العام وكل من له اهتمام بهذا الموضوع وذلك نظراً للاحتياج المتزايد بهذا المجال في الواقع الأكاديمي والمهني.

ومن أجل تحقيق هدف هذه الورقة فقد اتبعت هيكلية تبدأ بتلخيص الخلفية النظرية لطرق التصميم العمراني وخطوات اتخاذ القرار ثم إعطاء مقدمة عن قسم التخطيط العمراني بكلية العمارة والتخطيط، مع شرح طبيعة المواد المتعلقة بالأحياء السكنية وتطورها. يلي ذلك شرح الطريقة والمنهجية المستخدمة في إعداد مخططات تقسيمات الأراضي السكنية بالقسم ثم توضيح الخلفية الإجرائية التي ساعدت على تكوين هذه التجربة بالإضافة إلى الشرح المفصل لجميع خطواتها وأنشطتها مع تقديم بعض الأمثلة التطبيقية من أعمال الطلاب بالقسم . ومن خلال عرض التجربة تقدم الورقة في نهايتها نتائج البحث مع استعراض أهم التوصيات.

الخلفية النظرية

يعتبر منتصف القرن التاسع عشر الميلادي البداية الفعلية للتعليم المنظم في مجال العمران. وتعتبر مدرسة الفنون الجميلة الكلاسيكية (The Beaux Art Tradition) في باريس من أوائل المدارس التي كان لها التأثير الكبير على خريجها وعلى كل من توارث اتجاهات هذة المدرسة في أسلوب إنتاجهم للعمل العمراني.

والعملية التصميمية الموروثة من مدرسة الفنون الجميلة الكلاسيكية تعتمد على الإلهام الفني وفيها التركيز الأساسي على المجال البصري والشكلي في التصميم العمراني وليس على الأغراض الوظيفية العملية [١] معتمده على أحاسيس وأفكار تخمينية وليست على إثباتات وشواهد. كما أن طريقة التصميم في هذا الاتجاه ترتكز على التوجه نحو الحلول مباشرة [٢,١]. ومما يميز هذا الاتجاه انه يعزز فرص التوسع في الفكر وخلق الأفكار التي قد تؤدي إلى حل إبداعي وابتكاري إلا أنها قد تزيد من احتمالية حل المشكلة بفهم خاطئ [٢]. والاتجاه نحو الحل التصميمي مباشرة قد تم إثبات أنه غير دقيق وغير ملائم [٢].

ومع ازدياد حجم وتعقيد المشاريع التصميمية ومن أجل تلافي احتمالية حل المشكلة بفهم خاطئ فقد تم حالياً التعامل مع التصميم العمراني على أنه جزء لا يتجزأ من خطوات عملية صنع القرار.

والإطار العام لخطوات التصميم الحالي يحتوي على العديد من المراحل والأنشطة. ويهدف وضع الإطار العام لخطوات التصميم العمراني هو تنبيه المصمم لبعض العناصر المهمة وعلاقتها مع بعض والتي ربما قد يغفلها أثناء مرحلة التصميم. وهذا يعني تنبيه المصمم لجميع ما يتعلق بالعملية التصميمية بإطار منظم ومتسلسل ومعلن.

والتوجه هنا يرتكز على التعريف والوصف والتحليل للمشكلة قبل محاولة وضع أو تركيب الحل التصميمي. وهذا يعني الابتعاد عن الاتجاه نحو الحل مباشرة إلى الحل من خلال فهم المشكلة أو التصميم كنشاط لفهم وحل المشكلة.

وتعد جذور هذا الاتجاه منطلق من النظرة الهندسية حيث تم في القرن التاسع عشر الميلادي النظر إلى المدينة من منظور هندسي مع تزايد مشاكل الصحة العامة والحركة ومشاكل تخطيط البيئة العمرانية [١]. ويمكن القول أن الإطار العام لاتخاذ القرار في التصميم العمراني يعتبر جزء من منظومة خطوات صنع القرار بشكل عام وأن لكل مصمم إطاره أو هيكله الخاص المميز عن غيره من الناحية التفصيلية وآليات التعامل معه [١ ، ٢ ، ٣].

والإطار العام لخطوات التصميم (حسب إجماع المختصين [٢]) يحتوي على عدة مراحل وهي المرحلة الفكرية ومرحلة التصميم ومرحلة الاختيار ومرحلة التنفيذ ومرحلة التقييم بعد التنفيذ. ولا شك فإن كل مرحلة من المراحل تحتوي على مجموعة من الأنشطة ويتم التعامل مع كل نشاط بمنهجية خاصة تعتمد على طبيعته.

أما من ناحية العلاقة بين هذه المراحل فإن الاتجاه الوظيفي والمنهج التخطيطي الكلاسيكي يرى أنه إذا تم تحليل المشكلة بطريقة تفصيلية وعلمية فان الحل التصميمي سوف ينشأ من هذا التحليل أو البرنامج وهذا يبين أن العلاقة بين هذه المراحل علاقة خطية (Linear Process) [٢]. إلا أن هناك من يرى حديثاً أمثال جونز [١] أنه مهما كانت مقدار المعلومات وتحليلها فلن تقود إلى حل تصميمي وإنما المعلومات يتم تجميعها وتحليلها ثم يتم التصميم ثم التقييم باستخدام المعرفة والمعلومات المتجمعة وهذا يعني أن مراحل التصميم هنا ذات علاقة حلقية [١]. بينما يرى لانق [٢] أن خطوات التصميم لا يفترض أن تكون خطية ولا بالضرورة حلقية وإنما يجب اعتبار التداخل بين هذه المراحل لان كل

مرحلة تحتوي على أنشطة تحليلية وتصميمية واختيار وفي كل منها تخضع إلى عملية صنع قرار أي أن خطوات التصميم عبارة عن استخدام طريقة الرجوع والتقدم في جميع المراحل (Feedback - feed forward) وهذا ما يراه الباحث ملائماً لتقسيمات الأراضي كما سيبين لاحقاً. وفيما يلي استعراض موجز للمراحل العامة للتصميم كمقدمة لشرح الهيكل أو الإطار الخاص الذي تم تطبيقه بالقسم:

١- المرحلة الفكرية: وهي المرحلة التي تتطلب التعامل مع المشكلة وجمع المعلومات وتحليها بشكل عقلاني بعيداً عن العاطفة والتأثيرات السابقة. ويطلق عادة على هذه المرحلة مسمى مرحلة التحليل أو مرحلة البرمجة. وتتضمن تحديد المشكلة وتطوير برنامج يقود عملية التصميم. وهذه العملية تعتمد على جمع المعلومات وتحليلها عن الأشخاص المعنيين واحتياجاتهم وعن العناصر الطبيعية للموقع والاقتصاد والموارد والمواد. وطبيعة التقنيات التي قد تؤثر على التصميم بالإضافة إلى معرفة محددات السياسات التخطيطية وأنظمة المدينة. أي أن هذه المرحلة تبدأ من الإدراك للمشكلة والاحتياج وتنتهي بما يجب تحقيقه في الناتج العام للتصميم ويجب التنويه إلى أن هذه المرحلة (ومهما كانت مقدار المعلومات) غير كافية كشرط للإبداع وخلق الخيارات التصميمية وإنما وسيلة أساسية للمساعدة في الوصول إلى تركيب تصميمي مبدع يحقق الاحتياجات المستقبلية لذوي العلاقة من مستثمرين ومستخدمين وغيرهم [٣,٢].

٢- مرحلة التصميم وهي مرحلة رسم ووضع مخطط إرشادي عام (أي رسم الخطوط العريضة لاستخدامات الأراضي والحركة) ثم تحويله إلى عناصر مفصلة ومحددة ومترابطة تعبر عن مواقع أنشطة محددة. ويكمن إبداع المصمم بمدى معرفته بطريقة استخدام الناس للبيئة المبنية والفراغات العمرانية وبمدى فهمه وشعوره بطريقة إدراك الناس لما تحتضنه البيئة العمرانية من فرص وعطاءات ملائمة لنمط السلوك. والإبداع هنا

لا يعني الذكاء العالي وإنما الإبداع يعني إمكانية رؤية هيكل المشكلة والقدرة على طرح العطاءات المتعددة للأشياء بشكل تخيلي. وهنا يجب معرفة أن العمل الذهني (Brain work) الذي يتخلل بين التحليل التصميمي والحل نفسه بأنه يتم لا شعورياً معتمداً على خبرات ومهارات وتخيل المصمم.

وهناك عدة وسائل لعملية التصميم وهي إما من خلال التصميم المتوارث ذاتياً (Design by habit) أو بواسطة استخدام الأساليب والتقنيات الحديثة المؤدية للخلق والإبداع. وتعتبر طريقة استخدام الأساليب والتقنيات الحديثة في التصميم هي التي غالباً نحتاج إليها لأن متطلبات التصميم غالباً متعارضة أو ذات أولويات قد يكون تلبية أحد الأمور عاملاً مقيداً للأمور التي تليه وهكذا. وعند استخدام الأساليب والتقنيات الحديثة المؤدية للخلق والإبداع لا يعني بالضرورة منع المصمم من التعبير عن شخصيته في التصميم وإنما يجب على المصمم أن يعرف أين يمكن له التعبير عن نفسه وأين يكون مجبراً على تحقيق المحددات المفروضة علية. فعلى سبيل المثال إن من الأساليب المتاحة أن يبدأ المصمم بتصنيف وتقسيم المؤثرات والمتطلبات إلى مجاميع تتفق ببعض الخصائص وعمل أولويات ثم عمل سيناريوهات مستقبلية بصوت مسموع للتعامل أو الاجابة على بعض التساؤلات مثل أي العوامل أهم؟ وكيف يمكن قياسها أو وزنها؟ أين يقع التعارض بين المتطلبات وهل يمكن التوفيق بينها بحلول وسطية؟ وما هو أفضل مدخل لحل هذه المجموعة من المشاكل بما يحقق رؤية مستقبلية مبدعة؟. ربما الإجابة على هذه التساؤلات تحتاج إلى معلومات إضافية مما يتطلب الرجوع إلى المرحلة السابقة وهكذا. ومن هنا يتضح أن مرحلة التصميم تحتاج إلى استخدام منهج التركيز والتفصيل لا العمومية وتعتمد على العقلانية لا الإلهام [٤،٢،١].

٣- مرحلة الاختيار وهذه المرحلة تتضمن التقييم للحلول حسب الأفضلية في تحقيق متطلبات البرنامج وما تم إدراجه في المرحلة الفكرية من معرفة، وفي حالة عدم وجود الحل المناسب عندها يجب الرجوع إلى مرحلة التصميم أو المرحلة الفكرية لمعرفة أين يكمن الخلل أو المشكلة وهكذا. وتعتبر عملية قياس الأفضل بين الحلول عملية صعبة ومعقدة لأن سمات التصميم الكيفية لا يمكن قياسها رقمياً أو كمياً، لذا يمكن التغلب على مثل هذه المشكلة من خلال عدة طرق منها جدولة جميع المعايير التي سوف تقود الاختيار وبشكل شامل [٢,١] .

٤- مرحلة التنفيذ وهي المرحلة التي تهتم بعمل الرسومات التنفيذية ووضع المواصفات والأعمال الفنية وجميع متطلبات التنفيذ للمشروع بالإضافة إلى التنفيذ أو التطبيق الفعلي للمشروع على أرض الواقع [٢] .

٥- مرحلة التقييم بعد التنفيذ وهذه المرحلة مهمة جداً لكل من هو معني في التصميم سواءً المصمم نفسه أو المستثمر أو المستخدم أو القطاع العام حيث أهميتها تكمن في تحديد مواطن القوة والضعف في التصميم أو في المعلومات او في البرنامج الذي اعتمد للتصميم أو ربما قد ينتج عنها ظهور مفاهيم أخرى قد تقود إلى صياغة نظريات أو توجهات حديثة للمستقبل [٥,٢] .

لقد تم سابقاً عرض الجانب النظري فيما يتعلق بطرق التصميم العمراني وتلخيص الإطار العام لمراحل خطوات التصميم العمراني حسب إجماع الكثير من المتخصصين في هذا العلم. وحيث إن كل مشكلة تختلف عن المشكلة الأخرى حسب طبيعة كل مشكلة، لذا فإن أسلوب جمع المعلومات ونوعيتها وطرق تصنيفها وتحليلها تختلف تبعاً لذلك. ومن هذا المنطلق فإن وضع منهج تعليمي واضح لعمل مخطط تقسيمات أراضي سكنية (كأحد علوم التصميم العمراني [٦]) وتحديد الأنشطة التي يجب

القيام بها، وذلك من اجل تحاشي الفشل في مخططات تقسيمات الأراضي، أمر مهم جداً وخاصة في حالة ازدياد الطلب على مخططات تقسيمات الأراضي مع عدم وجود منهج واضح يقود هذه العملية مع قلة المتخصصين في هذا المجال. لذا فان الصفحات التالية من هذا البحث سوف تركز على شرح المنهجية المستخدمة في تدريس طرق إعداد مخططات تقسيمات الأراضي بقسم التخطيط العمراني بجامعة الملك سعود ويسبق ذلك مقدمة عن قسم التخطيط العمراني وطبيعة المواد المتعلقة بتقسيمات الأراضي وتطورها حسب تطور الخطط الدراسية بالقسم مع شرح مراحل تطور تأسيس المنهجية المستخدمة في تدريس مشروع تقسيمات الأراضي السكنية.

مقدمة عن قسم التخطيط ومقررات تدريس تقسيمات الأراضي

قبل نشأة كلية العمارة والتخطيط بجامعة الملك سعود كان علم العمارة والتخطيط يدرس في قسم العمارة كأحد أقسام كلية الهندسة بالجامعة. وقد تم إنشاء قسم العمارة في عام ١٣٨٨/٨٧هـ. وفي ١٤٠٤/٦/٣٠هـ صدر الأمر السامي برقم ٢٠٦١/٧/م وذلك بالموافقة على إنشاء كلية للعمارة والتصميمات العمرانية. وفي ١٤٠٥/٤/٢٩هـ وافق المجلس الأعلى للجامعة على تغيير أسم الكلية إلى كلية العمارة والتخطيط [٣]. وتحتوي الكلية على قسمين رئيسيين هما قسم العمارة وعلوم البناء وقسم التخطيط والدراسات العمرانية الذي تم تعديل مسماه في عام ١٤١٢هـ إلى قسم التخطيط العمراني [٧].

حيث إن موضوع البحث يتعلق بأحد التخصصات التابعة لقسم التخطيط العمراني فمن المهم التطرق إلى عملية تطور المقررات المتعلقة بموضوع البحث حسب الخطط الدراسية لقسم التخطيط العمراني منذ نشأته وحتى الوقت الحاضر.

في عام ١٤٠٧هـ تم إقرار الخطة الدراسية الأولى لقسم التخطيط العمراني وقد استند فيها على أن البرامج التعليمية في التخطيط العمراني ينبغي أن تنمي قدرات ومهارات في التحليل وحل المشاكل المتعلقة بالمواضيع المناسبة لأعمال الأنظمة العمرانية والإقليمية. لذا فإن هذه الخطة ركزت على إعداد المهارات في عمليات التنمية والتقييم للمشروعات إلى جانب التنسيق بين عمليتي التخطيط واتخاذ القرارات وما يليها من مؤثرات متبادلة. وكان الهدف من الخطة هو تخريج طلاب ذوي مهارات كفيلة بتحليل وإعداد مخططات التنمية، وتستوعب عمليات التخطيط العمراني، حل مشكلات خاصة وصياغة سياسات إقليمية وحضرية بأسلوب مستحدث وفعال [٨].

وقد شملت الخطة الدراسية مجموعة من المواد النظرية والتصميمية والتخطيطية لتغطية الكثير من مجالات التخصص في التخطيط العمراني. حيث يتطلب البرنامج ١٧٥ وحدة دراسية (ساعة)، منها ٢٤ ساعة متطلبات الجامعة و ٣٩ ساعة متطلبات الكلية و١١٢ ساعة متطلبات القسم. وما يهمنا هنا هو ما يتعلق بتخطيط وتصميم الأحياء السكنية حيث تم إقرار لهذا المجال مادتين أحدهما نظرية وهي "مادة تخطيط المجاورة والحي"، (١٧٢ تخط) وهي عبارة عن ثلاث وحدات دراسية تقدم في الفصل الدراسي الرابع، ومادة عبارة عن أستوديو ويطلق عليها "المشروع الأول" (٢٠١ تخط)، وهو عبارة عن ٥ وحدات دراسية تقدم في الفصل الدراسي الخامس [٨] .

وقد حددت الخطة مضمون محتوى مادة "المجاورة والحي" على أن تشمل تعريف المجاورة والحي السكني وتعيين حدودهما وكذلك تقنيات المساحة، مكونات ومتطلبات أوجه التموين والتسعير في تصميم المجاورة وكذلك السياسات الوطنية والمحلية والمقاييس الأساسية المتعلقة بالتخطيط [٨]. أما ما يتعلق بمحتوى "المشروع الأول" فهو إجراء مشاريع تخطيط جماعية أو فردية على مستوى الحي والمجاورة بالتركيز على طرق إعداد البرامج

لحل مشاكلها وتحويلها إلى مجموعة معلومات يشكل عناصر مخطط شامل لحي صغير أو مجاورة [٨].

يلاحظ أن محتوى المادتين يركز في التعامل مع تخطيط وتصميم المجاورة والحي السكني على أساس فهم السياسات والاعتبارات والبرامج المتعلقة بالمجاورات والأحياء السكنية على المستوى الوطني والمحلي ثم إعطاء المهارات اللازمة لإعداد مثل هذه السياسات والاعتبارات والبرامج خلال المشروع دون إعطاء أي اهتمام لإنتاج الحلول والبدائل التصميمية للمشكلة المطروحة وإنما يصبح الناتج عبارة عن معلومات لوضع مخطط شامل. ونظراً لكمية المعلومات التي يجب على الطلاب توفيرها وتحليلها في مرحلة المشروع فقد تم الاعتماد على العمل الجماعي حيث يتم تقسيم الطلاب إلى مجموعات كل مجموعة تتولى التركيز على أحد القضايا التخطيطية مثل استخدامات الأراضي أو الحركة أو غيرها من القضايا. وفي نهاية الفصل الدراسي يتم مناقشة عمل كل مجموعة على حدة وعندها يجتاز الطالب المشروع دون الإلمام بجميع القضايا المتعلقة بالمجاورة والحي السكني. وقد استمر العمل في هذا البرنامج الدراسي لمدة سبعة أعوام. وفي هذه الفترة تعرضت الخطة الدراسية إلى تغييرين أحدهما عام ١٤٠٩هـ وفيه تم حذف بعض المواد النظرية وكذلك عام ١٤١٢هـ حيث تم عمل ترحيل لمواقع بعض المواد وتثبت بعض المواد الاختيارية كمواد إجبارية وذلك لمواكبة ما تم تغييره في نظام الدراسة على مستوى الجامعة علماً بان ما تم تحديثه أو تغييره في برنامج الخطة الدراسية للقسم لم يؤثر على محتوى أو مواقع مادتي المجاورة والحي السكني ومادة المشروع الأول.

إن ما تم عمله من تعديل وتغيير وحذف في محتوى الخطة الدراسية لم يكن مقنعاً للكثير من أعضاء هيئة التدريس بالقسم حيث كانت الرغبة في عمل مراجعة وتقييم كامل وشامل للخطة الدراسية، لذا فمنذ بداية الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي

١٤١٣/١٤١٢هـ تم عمل عدة لجان متعددة على مستوى القسم لدراسة وتقييم الخطة الدراسية وإنتاج خطة دراسية جديدة للقسم. وقد اعتمد تقييم ودراسة الخطة على متابعة الخريجين وأداؤهم في حياتهم العملية وكذلك متطلبات السوق الحالية بالإضافة إلى التوجهات العلمية الحديثة المحلية والعالمية في مجال التخطيط العمراني.

وكانت نتيجة الدراسة وعمل اللجان هو إنتاج خطة دراسية جديدة للقسم في نهاية العام الدراسي ١٤١٤/١٤١٣هـ. وتتطلب الخطة ١٧٥ وحدة دراسية (ساعة)، منها ١٥ ساعة متطلبات الجامعة و٣٧ ساعة متطلبات الكلية و١٢٣ ساعة متطلبات القسم. علماً بأن السنة الأولى من الخطة عبارة عن سنة مشتركة مع قسم العمارة ثم بعد ذلك سنتين عامة لطلاب القسم تحتوي على مجموعة من المواد التخطيطية لتغطية الكثير من مجالات التخطيط العمراني بينما السنتين الأخيرتين فتم فيها وضع مسارين (كمسارات تخصص) يختار الطالب احدهما وهما مسار تخطيط المستوطنات ومسار التصميم العمراني [٩].

فيما يخص المواد المتعلقة بتخطيط وتصميم الأحياء السكنية فقد اشتملت الخطة الدراسية الجديدة للقسم على أربع مواد ، ثلاثة منها إجبارية على جميع الطلاب (حيث يتم دراستها ضمن المواد العامة في القسم قبل التخصص في احد المسارات) وواحدة كمتطلب في مسار التصميم العمراني فقط . الثلاث مواد الأولى هي مادة المشغل الثاني (٢٢٠ تخط) وهي عبارة عن استوديو مكونة من خمس وحدات دراسية تقدم في الفصل الدراسي الرابع ومادة نظرية تسمى مادة الحي السكني (٢٢١ تخط) وهي عبارة عن ثلاث وحدات دراسية تقدم في الفصل الدراسي الرابع بينما المادة الثالثة عبارة عن المشروع الأول (٣١٠ تخط) ويعادل خمس وحدات دراسية يقدم في الفصل الدراسي الخامس. اما المادة الرابعة فهي مادة نظرية تسمى تقسيمات الأراضي (٤٣٥ تخط) وتعادل ثلاث

وحدات دراسية تقدم في الفصل الدراسي التاسع في مسار التصميم العمراني وفيما يلي سوف يتم شرح محتوى تلك المواد [٩].

المشغل الثاني (٢٢٠ تخط) يتطلب دراسة حي سكني قائم عن طريق جمع وتحليل المعلومات الأولية والثانوية وتطبيق المهارات الأساسية والأساليب البحثية والمسوحات الميدانية ومعالجة البيانات وتحديد وعرض المشاكل والأهداف والتحليلات والبرامج والبدائل باستخدام المخططات والصور والرسومات والأشكال البيانية [٩].

بينما مادة الحي السكني (٢٢١ تخط) فتشمل دراسة تاريخ وتطوير الأحياء السكنية والاتجاهات الحديثة فيها ودراسة سياسات وطرق تخطيط وتطوير الأحياء وطرق وضع البرامج التطويرية وتشمل الأهداف والمراحل والاستراتيجيات والنواحي الفراغية والمعايير. وكذلك دراسة أسس وطرق تقسيمات الأراضي في الأحياء وأنظمة البناء والعوامل المؤثرة عليها مثل الطبيعية والاجتماعية والثقافية والنفسية والاقتصادية والجمالية وغيرها مع التوضيح بالأمثلة من البيئة التقليدية والحديثة [٩].

أما المشروع الأول (٣١٠ تخط) فيتطلب تخطيط حي سكني جديد ومتكامل مزود بجميع المرافق والخدمات الأساسية وعمل المسوحات والدراسات التحليلية للموقع وكذلك اعداد بدائل مفصلة وحلول عمرانية مقترحة لتخطيط وتصميم الحي [٩].

وأخيراً مادة تقسيمات الأراضي (٤٣٥ تخط) فتشمل دراسة أنواع وأهداف ومشاكل التقسيمات السكنية والتجارية والصناعية والتعليمية مع استعراض النماذج والتطبيقات المختلفة لمخططات التقسيم وإجراءاتها والاتجاهات الحديثة لها. وكذلك تحليل أساليب التقسيم الراهنة والعناصر والقوانين التي تحكم توزع المناطق والاستعمالات. مع استعراض لجميع المشاكل الاقتصادية والإدارية والاجتماعية والبيئية الناجمة عن الأسلوب المتبع في التقسيمات والقوانين الراهنة [٩].

يلاحظ من خلال عرض محتوى الأربع مواد أن مادة المشغل الثاني (٢٢٠ تخط) عبارة عن مادة تتعامل مع مهارات جمع المعلومات وعمل المسوحات الميدانية وتحليلها لأحياء سكنية قائمة من أجل تحديد المشاكل والتعرف عليها. وهذا يعني أن المادة عبارة عن مقدمة لمشروع متعلق بالتجديد العمراني للأحياء السكنية. لذا فإن المادة ليس لها علاقة مباشرة بالمشروع الأول نظراً لأن المشروع الأول يهتم بتخطيط حي سكني جديد على أرض خام كما ينص عليه المحتوى أعلاه.

أما مادة تقسيمات الأراضي (٤٣٥ تخط) فتهتم بتقسيمات الأراضي لجميع أنواع الاستخدامات السكنية والصناعية والورش وغيرها. لذا فهي ليست مخصصة للأحياء السكنية بل قد يكون الجزء المتعلق بالأحياء السكنية في هذه المادة عبارة عن تدعيم لما تم دراسته سابقاً في المشروع الأول ومادة الحي السكني مع التركيز على الإجراءات والتقييم المتعلقة بمخططات تقسيمات الأراضي. وللعلم فإن هذه المادة (مادة تقسيمات الأراضي) لم يتم تدريسها منذ فترة طويلة وذلك لأن مسار التصميم العمراني تم تجميده منذ عام ١٤١٨هـ وذلك نظراً لقلة طلاب قسم التخطيط العمراني مع قلة أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في مجال التصميم العمراني مما ساعد على توجيه الطلاب إلى مسار تخطيط المستوطنات.

أما ما يتعلق بمادة الحي السكني (٢٢١ تخط) والمشروع الأول (٣١٠ تخط) فإن محتواهما متكامل وموقعهما في الخطة الدراسية متتابع لذا تم التركيز على أهمية ارتباطهما مع بعض من أجل إعطاء الطالب مهارات وتصور وإدراك وعلم في مجال الأحياء السكينة وتقسيمات أراضيها بإطار نظري وتطبيق عملي متكامل. لذا منذ إقرار وتطبيق الخطة الدراسية الجديدة في العام الدراسي ١٤١٤/١٤١٥هـ وحتى نهاية العام الدراسي ١٤٢٣/١٤٢٤هـ (بداية عمل هذا البحث) فقد تم إسناد تدريس كل من المادة النظرية

(الحي السكني) والمشروع الأول لأحد المتخصصين في الأحياء السكنية بقسم التخطيط العمراني، بمشاركة فاعلة من بعض أعضاء هيئة التدريس بالقسم في تدريس المشروع الأول، الذي عمل على تطبيق ومتابعة التكامل بين المادة النظرية والمشروع الأول وتطوير منهجية واضحة وسهلة التطبيق تتناسب مع مستوى وخلفية الطلاب العلمية في هذا المجال، علماً بان المادة النظرية مقرره في الفصل الدراسي الثاني من السنة الثانية لطلاب التخصص بينما المشروع الأول مقرر في الفصل الدراسي الأول من السنة الثالثة للطلاب.

أسس تطورالمنهجية المتبعة بالقسم في تدريس مشروع تقسيمات الأراضي السكنية

لقد اعتمدت المنهجية في تطورها على أساس دمج الكثير من التخصصات المؤثرة على تقسيمات الأراضي السكنية في إطار متكامل من خلال الاستعانة في كل فصل دراسي بأحد المتخصصين في مجال معين للمساهمة في تدريس مقرر المشروع بالإضافة إلى المدرس الأساسي لها. فمنذ عام ١٤١٤هـ (وهو بداية المشروع في تكوين هذه المنهجية) تم الاستعانة في تدريس هذا المقرر بالكثير من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين بالتصميم العمراني والمتخصصين بالبيئة وتنسيق المواقع وآخرون في تخصص الحركة وشبكة النقل والمتخصصين بالبنية الأساسية بالإضافة إلى أستاذ المادة المتخصص في تخطيط وتصميم الأحياء السكنية. ولا شك فإن تداخل الكثير من التخصصات المختلفة في هذا المشروع عبر الزمن يؤدي إلى التعارض في النهج التدريسي للمقرر إلا أن وجود شخص محدد وثابت لقيادة المشروع كان له التأثير الكبير الايجابي على عملية التوازن والتكامل بين هذه التخصصات.

وفي نهاية عام ١٤١٨هـ بدأت المنهجية تتكامل إلى حد ما، فأصبحت التغيرات والإضافات محدودة جداً. وحتى يتم التأكد من هذا، فقد عمد الباحث إلى دعوة الكثير

من المتخصصين من خارج الكلية، سواءً كانوا من موظفي القطاع العام أو من القطاع الخاص المهتمين في مجال العمران والأحياء السكنية لحضور المناقشات النهائية للمشروع وإبداء الملاحظات حول المنهجية. كما قام الباحث بطرح هذه المنهجية للتداول والمناقشة بين أعضاء لجنة التخطيط بأمانة مدينة الرياض (والتي تقوم بعملية متابعة وتقييم وتطوير وإقرار مخططات تقسيمات الأراضي بمدينة الرياض منذ عام ١٤١٧هـ حتى الوقت الحاضر [١٠]) ساعد على ربط المخرجات الأكاديمية بالخبرات العملية والمهنية حيث يتم في هذه اللجنة الإحتكاك المباشر بكل من القطاع العام والقطاع المهني والمستثمرين وهذا يؤدي الى معرفة احتياجات ورغبات كل من هذه القطاعات وهذا لاشك ساعد على إثراء وتطور منهجية إعداد مخططات تقسيمات الأراضي السكنية بالقسم.

في عام ١٤١٩هـ، وبعد التوصل إلى منهجية واضحة وسهلة التطبيق في مجال تقسيمات الأراضي السكنية، تم حث المكاتب الاستشارية والهندسية الراغبة في عمل تقسيمات لأراضي سكنية إلى إتباع مثل هذه المنهجية. وقد تعزز استخدام هذه المنهجية في السنوات الأخيرة في المجال المهني والتطبيقي عندما تم تخريج العديد من الطلاب الذين مارسوا تطبيق هذه المنهجية (أثناء فترة الدراسة)، حيث تم استيعابهم في المكاتب المتخصصة في مجال العمران بعد التخرج. ليس هذا فحسب بل في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٢٣/١٤٢٤هـ. تقدمت إحدى الشركات المتخصصة في مجال تطوير العقار إلى قسم التخطيط العمراني للمساهمة في عمل تقسيمات أراضي سكنية لأحد المواقع الخاصة بهم في مدينة الرياض وعلى مساحة أرض تبلغ حوالي ٨٠ هكتاراً. وقد تم القيام بهذه المهمة باستخدام هذه المنهجية وقد كان لهذه التجربة الأثر الكبير في ازدياد الطلب من أصحاب المكاتب الهندسية ومستثمري العقار للتعرف على هذه التجربة.

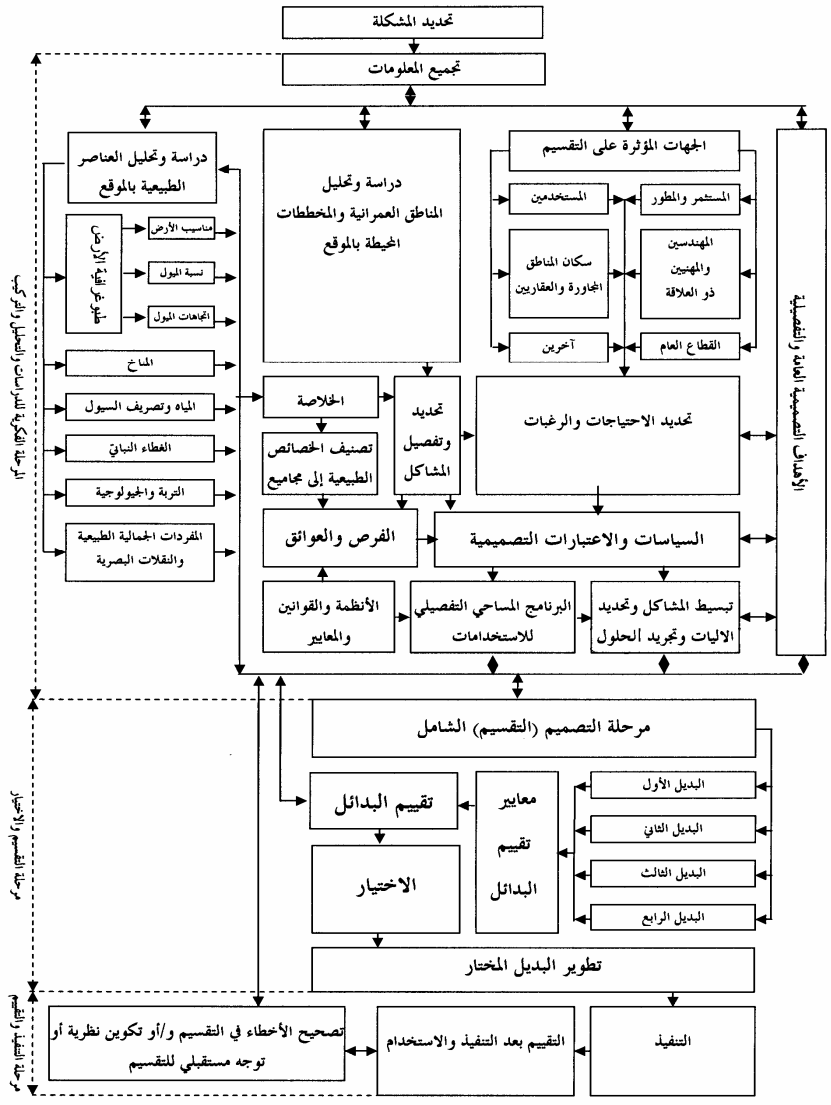
وتشرح الصفحات التالية وبشكل تفصيلي المنهجية المطبقة في تدريس علم تقسيمات الأراضي السكنية بقسم التخطيط العمراني.

المنهجية المتبعة في إعداد مخططات تقسيمات الأراضي السكنية وأنشطتها

إن الإطار العام لهذه المنهجية لم يخرج عن الإطار العام لخطوات التصميم العمراني إلا أن ما يميز هذه المنهجية هيكلها الخاص من الناحية التفصيلية وآليات التعامل مع الأنشطة المختلفة المرتبطة بها مع تعاملها مع موضوع محدد وهو موضوع تقسيمات الأراضي السكنية. وقد أكدت المنهجية على إن الحل المثالي لعملية تقسيمات الأراضي ينتج من الفهم الصحيح للمشكلة أي التعامل مع التصميم على أنه نشاط لفهم وحل المشكلة.

إن الإطار العام للمنهجية المطبقة في تعليم تقسيمات الأراضي السكنية يحتوى علىعدة مراحل كما يوضحها الشكل رقم (١). وهي المرحلة الفكرية للدراسات والتحليل والتركيب ، ومرحلة التقسيم والاختيار، ومرحلة التنفيذ والتقييم بعد التنفيذ .

كل مرحلة من هذة المراحل تحتوي على مجموعة كبيرة من الأنشطة وقد اعتمدت هذه المنهجية في العلاقة بين محتوياتها، سواء في العلاقة بين كل مرحلة وأخرى أو في العلاقة بين الأنشطة في كل مرحلة من المراحل، على الرجوع والتقدم لأن جميع المراحل والأنشطة متداخلة في طبيعتها منذ بداية العمل في هذه المنهجية حتى بعد عملية تنفيذ وتقييم منتجها بعد التنفيذ على الواقع كما سيلاحظ أثناء عملية الشرح المفصل لمراحل وأنشطة المنهجية.



الشكل رقم (١). مسار ومراحل تقسيمات الأراضي السكنية. (المصدر: الباحث).

أولاً : المرحلة الفكرية للدراسات والتحليل والتركيب

تتكون المرحلة الفكرية من مجموعة كبيرة من الدراسات (كما يبينها الشكل رقم (١)) وهي دراسة وتحليل عناصر الموقع الطبيعية ودراسة وتحليل المناطق العمرانية والمخططات المحيطة بالموقع وكذلك دراسة متطلبات الأفراد والجهات المؤثرة على التقسيم ودراسة الأنظمة والقوانين والمعايير الفنية. وبالاعتماد على تلك الدراسات يتم تحديد الاحتياجات والرغبات وكذلك صياغة الأهداف التصميمية العامة والخاصة ثم يتم صياغة السياسات والاعتبارات التصميمية ومنها يتم عمل تبسيط للمشاكل وتحديد الآليات وعمل تجريد للحلول بالإضافة إلى وضع البرنامج المساحي التفصيلي للاستخدامات. وفيما يلي شرح مفصل لكل من الأنشطة والدراسات التي تحتويها المرحلة الفكرية.

١ - دراسة وتحليل العناصر الطبيعية للموقع

تعتبر دراسة وتحليل العناصر الطبيعية للموقع من أهم الدراسات التخطيطية المتعلقة بتقسيمات الأراضي للأحياء السكنية وتكمن أهمية دراستها وتحليلها أنها تساعد على التعرف بعمق على خصائص الموقع الطبيعية حيث كلما كانت الدراسات التحليلية للخصائص الطبيعية مفصلة كلما ساعد على تحديد الفرص والعوائق لكل جزء من الموقع والتي بدورها سوف تساعد على تحديد أفضل الاستخدامات وأنسب الخيارات لأنواع المساكن الملائمة [١١] . كما أن لها تأثير قوي على تحديد نمط التقسيم للأرضي بالإضافة إلى أن معرفة نوعية العوائق المتعلقة بطبيعة الأرض سوف تقود إلى طرح خيارات المعالجات الممكنة لتلك العوائق للاستفادة منها ولزيادة إمكانيات الأرض وهذا يقود إلى تحسين العائد الاقتصادي لمخططات التقسيم [١٢].

تشمل الدراسة التفصيلية للعناصر الطبيعية للموقع مجموعة من الدراسات أهمها :

أ) دراسة وتحليل طبوغرافية الأرض التي تشمل ثلاثة عناصر أساسية وهي :

- **مناسيب الأرض :** ويقصد بها دراسة مستوى ارتفاع أو انخفاض كل جزء من أجزاء الموقع بالنسبة لمستوى منسوب سطح البحر ويتم في هذه الدراسة تحويل مخططات مناسيب الأرض ثنائية الأبعاد إلى تصور تخيلي للمناسيب بأبعاده الثلاثة وذلك باستخدام الألوان المتدرجة. وهذه العملية تؤدي إلى إيجاد علاقة ربط بين أجزاء الموقع المختلفة مبنية على مستوى المنسوب حيث تمكن العين من التقاط المستويات المتشابهة وربطها مع بعض. وهذه الدراسة تقود إلى التعرف على المناطق المنخفضة وتمييزها عن المناطق المرتفعة وهذه بدوره يقود إلى معرفة هيئة الأرض مع ظهور مؤشرات مبدئية عن أمكانية الاستخدامات وأنواع المساكن الممكنة لكل مستوى [١١] (وهذا لن يتم تأكيده إلا بعد الانتهاء من جميع الدراسات المطلوبة).
- **نسبة الميول :** وهي الدراسة التي يتم فيها تحديد نسبة ميول كل جزء من أجزاء الأرض. ولا شك فإن أي اختلاف بمستوى مناسيب الأرض سوف يتبعه ميول يربط بين المواقع المرتفعة بالمواقع المنخفضة. لا شك فإن نسبة الميول في الأرض لها تأثير على نوعية الأنشطة والاستخدامات. وبصفة عامة كلما زادت نسبة الميول كلما أصبحت الاستخدامات الممكنة محددة وكلما قلت نسبة الميول كلما أصبح هناك خيارات أكثر للاستخدامات. أي كلما زادت نسبة الميول كلما زادت القيود وقلت الفرص والعكس صحيح. فعلى سبيل المثال عندما تكون نسبة الميول في أحد أجزاء الأرض أقل من ٥٪ (مع تجميد تأثير العوامل الأخرى) فإن هذا يعني صلاحية ذلك الموقع للكثير من

الاستخدامات المطلوبة للأحياء السكنية وملاءمتها لجميع أنواع المساكن والخدمات والطرقات بينما عندما تكون نسبة الميول مرتفعة فهذا يعني عدم صلاحيتها المطلقة لجميع أنواع المساكن بل قد تقتصر على مباني الشقق متعددة الأدوار أو الوحدات السكنية المتدرجة إضافة إلى أنها قد لا تصلح لجميع أنواع الخدمات. إضافة إلى ذلك فإن مستوى طرق مسارات الآليات تتأثر بنسبة الميول حيث إن هناك علاقة بين مقدار سرعة السيارات في الساعة ومقدار نسبة الميول. فالأماكن ذات نسبة ميول مرتفعة (من ١٥٪ إلى ١٧٪) لا تصلح إلا للطرقات المحلية والتي لا تتعدى فيها سرعة السيارات عن ١٥ كم/ساعة. وكلما قلت نسبة الميول كلما كان هناك فرصة لاستخدامها لمسارات ذات سرعة أكبر وهكذا، علماً بأن نسبة الميول أكثر من ١٧٪ قد لا تصلح لحركة الآليات ما لم يتم هندسة الموقع. لذا فإن من المهم جداً تحديد نسبة الميول لكل جزء من أجزاء الموقع وتأكيد ذلك باستخدام الألوان المختلفة مع استخدام الألوان القوية للمواقع ذات النسبة المرتفعة.

- **اتجاهات الميول**: كما أن هناك نسبة للميول فإن هناك أيضاً اتجاه للميول حسب الاتجاهات الأصلية والفرعية مثل أن يكون اتجاه الميول نحو الشمال أو الجنوب أو الشرق أو الغرب أو الشمال الشرقي أو الجنوب الغربي وهكذا. وهنا يتم استخدام الألوان الباردة في الأماكن التي لا تتعرض أسطحها إلى أشعة الشمس القوية بينما الألوان القوية الحارة في الأماكن ذات ميول أو انحدار يتعرض لأشعة شمس قوية وحارة وهكذا. وتعتبر هذه الدراسة بمثابة عامل ربط بين الطبوغرافية وبين بعض العوامل المناخية مثل أشعة الشمس

وكمية الحرارة الساقطة وهذا يعني أنه لا يمكن فصل هذا الدراسة عن دراسة المناخ كما سيأتي لاحقاً.

ب) المناخ: يعتبر المناخ من العوامل الأساسية المؤثرة على تقسيمات الأراضي وتشمل دراسة المناخ على خصائص عدة منها خصائص تساعد على وضع اعتبارات تصميمية عامة لعملية التقسيم في أي موقع من المدينة، مثل الحرارة والرطوبة النسبية وكمية ومواسم الأمطار، و منها خصائص تساعد على وضع اعتبارات تصميميه خاصة لكل جزء من أجزاء الموقع أثناء عملية التقسيم، مثل الرياح وحركة الشمس والإشعاع الحراري الساقط.

و تكمن أهمية دراسة الحرارة في الوصول إلى إيجاد معايير تقود إلى تلطيفها أثناء عملية تقسيمات الأراضي كما أنها تؤثر على عملية اختيار مواد الفرش العمراني مثل عناصر الرصف وغيرها كما أن استخدام الأشجار والمصادر المائية في الفراغات العمرانية تساعد على تلطيف درجة الحرارة والمساعدة على تخفيف حدة جفاف الجو كما هو الحال في المناطق الصحراوية مثل مدينة الرياض.

أما دراسة الرياح، فتشمل دراسة خصائصها وأنواعها واتجاهاتها. والرياح من المؤثرات الأساسية على عملية تقسيمات الأراضي حيث يمكن الاستفادة من الرياح الجيدة في عملية تلطيف درجة الحرارة من خلال وضع تجاويف وأفنيه عمرانية مفتوحة يتم من خلالها التحكم بسرعة الرياح واتجاهاتها داخل القالب العمراني مما يساعد على تلطيف درجة الحرارة والمساعدة على تقليل التلوث البيئي والتي بدورها تساعد على تقليص تكلفة واستهلاك الطاقة. كما أن بعض أنواع الرياح تحتاج إلى معالجة مثل الرياح المحملة بالأتربة أو المحملة بالروائح الغير مرغوب فيها (والتي قد تسبب أخطار صحية ومضايقات نفسية). ومن أجل ذلك قد يتطلب عمل تقسيمات الأراضي معايير واضحة للاستفادة من

الرياح الجيدة مثلاً أو المعالجة أو التصدي للرياح الغير مرغوب فيها من خلال تحديد الاستخدامات المناسبة والتوجيه الملائم لكل استخدام على كل جزء من أجزاء الأرض [١١].

أما ما يتعلق بحركة الشمس والإشعاع الحراري فلها التأثير الكبير على مخططات تقسيمات الأراضي (وخاصة في المناطق الصحراوية الجافة مثل المنطقة الوسطى بالمملكة) حيث إنها تؤثر على القرارات المتعلقة بالتوجيه وتحديد مواقع الأنشطة وأوقاتها وتحديد التوجيه الملائم لمسارات حركة المشاة والآليات. وهذه الدراسة ترتبط وبشكل وثيق بالدراسات المتعلقة باتجاهات الميول (أحد الدراسات التابعة للطبوغرافية) كما ذكر سابقاً.

وحركة الشمس تعني خطوط تحرك الشمس منذ إشراقها حتى الغروب وما يتبع ذلك من زوايا سقوط للأشعة على سطح الأرض. أما ما يتعلق بالإشعاع الحراري فيقصد به كمية الطاقة الحرارية الساقطة من أشعة الشمس على كل جزء من أجزاء الأرض ويعبر عنها ب (وات لكل متر مربع Watt/sq. meter). ويمكن الحصول على المعلومات المتعلقة بحركة الشمس والإشعاع الحراري من الجهات المختصة مثل معهد بحوث الطاقة بمدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية أو من مصلحة الأرصاد.

وهكذا نجد أن دراسة المناخ لها تأثير كبير على نمط التقسيم والتوجيه، ولا شك فإن عمل دراسة تحليلية مفصلة للمناخ سوف تساعد على الوصول إلى الاستخدام الأمثل والنمط الجيد والاستثمار الناجح على حد سواء.

ج) المياه وتصريف السيول: دراسة وتحليل المياه السطحية الظاهرة أو ما يوجد تحت سطح الأرض وكذلك مسارات انسياب مياه الأمطار و السيول في موقع الدراسة من الدراسات المهمة في عملية تقسيمات الأراضي. فنظراً لأن الكثير من الأحياء السكنية القائمة والتي لم تبنى مخططاتها على دراسة مستوفيه للمياه وتصريف السيول نجدها تعاني

من الفيضانات(وخاصة عند هطول الأمطار) والتجويفات والهبوط في الأراضي وهدم المباني والأرصفة والشوارع أو الانتفاخ بالإضافة إلى التأثير السلبي على السلامة والصحة حيث إن ارتفاع منسوب المياه تحت سطح الأرض يساعد على التلوث البيئي وتكوين البكتيريا والجراثيم وغيرها مما يساعد على انتشار الأمراض المختلفة وخاصة لدى الأطفال.

ودراسة مستوى منسوب المياه تحت سطح الأرض من الدراسات الهامة نظراً لأن ارتفاع منسوب المياه يعتبر عاملاً مقيداً للفرص في استخدام الأرض وتحد من استخدام الفراغات تحت سطح الأرض. كما تزيد من قيمة تكلفة المباني والإنشاء من خلال زيادة مقدار العزل المائي للأساسات والعناصر العمرانية الأخرى. كما أن زيادة منسوب المياه قد يؤثر على خصائص بعض أنواع التربة في الموقع فيؤدي إلى الانتفاخ أو الذوبان وبالتالي يؤدي إلى أضرار بالأرصفة والسفلتة والمباني والعناصر العمرانية الأخرى.

أما دراسة مواقع مسارات تصريف السيول تؤدي إلى التعرف على مواقع مسارات تصريف السيول وأماكن تجمع المياه وتحديد الأماكن المعرضة للفيضانات في الموقع. ولا شك فإن الأماكن المعرضة للفيضانات تعتبر خطرة على السلامة الصحية والممتلكات والسلامة المرورية لذا فهي تعتبر عائق ومحدد للفرص ما لم يتم معالجتها أوتحديد الاستخدام الملائم لها. ومن المهم التأكيد على أن احترام مواقع مسارات السيول أمر مهم جداً أثناء عملية تقسيمات الأراضي لأن المسارات تعتبر جزءً لا يتجزأ من شبكة شاملة لتصريف مياه الأمطار على مستوى المدينة. لذا فإن المنهجية تركز على دراسة وتحليل المياه وتصريف السيول في الموقع. كما تشمل تحديد مواقع المياه السطحية الظاهرة وكذلك تحديد مستوى المياه تحت سطح الأرض.

د) الغطاء النباتي: تشمل دراسة وتحليل الغطاء النباتي في الموقع كل من الدراسات التي تساعد على تحديد نوعية الأشجار ومواقعها وخصائصها (من ناحية عمرها ومدى نموها ومقدار ارتفاعها.. الخ) وكذلك تحديد كثافتها ومقدار انتشارها في الموقع [١٣.١١] . وغالباً يتم الاستعانة في هذه الدراسة بالمختصين في مجال الزراعة وعلم النباتات. وما يهمنا هنا من دراستها هو لتحديد كيفية الاستفادة منها أثناء عملية تقسيمات الأراضي. ولا شك فإن بعض النباتات يمكن المحافظة عليها لتلطيف درجة الحرارة وتنقية الأتربة وصد الإزعاج البيئي بالإضافة إلى أنها عناصر مهمة للتظليل وإعطاء نقلات وصورة بصرية جيدة. كما أن مواقعها قد تساعد على اتخاذ قرار تصميمي جيد أثناء عملية توزيع أو تحديد استخدامات الأرض مثل المحافظة على أماكن تجمع الأشجار كمكان ترفيهي للمنطقة (نظراً لما تتمتع به أماكن وجود الأشجار بخصوبة الأرض وملاءمتها الجيدة للزراعة أكثر من المناطق الصخرية الجرداء والتي تتطلب تكلفه مالية عالية من أجل استصلاح تربتها).

هـ) التربة والجيولوجية: لا شك فإن تطوير الأرض يتأثر في حجمه وشكله ونوعه على نوعية وخصائص التربة والجيولوجية في الموقع [١١] . وتشمل دراسة التربة والجيولوجية على دراسة وتحليل أنواع التربة والجيولوجية من حيث النفاذية والصلادة والهشاشة والقيمة الزراعية ومقدار درجة ملوحتها. ويتم في هذه الدراسات الاستعانة بالمتخصصين في التربة سواءً من المتخصصين في الزراعة أو العلوم أو الهندسة كل حسب مجاله في هذه الدراسة من خلال عمل جسات لاختبار هذه الخصائص في الموقع. وما يهم المتخصصين في مجال العمران هو معرفة الفرص والعوائق المتعلقة بالتربة والجيولوجية والتي تؤثر بشكل مباشر على عملية التقسيم. فمثلاً الطبقات الصخرية الصلدة تعتبر لها جوانب إيجابية من جهة وسلبية من جهة أخرى. وتكمن الإيجابية بأنها صالحة للتعمير

وتحمل الأساسات ولكن تعتبر مكلفة عند الحفر لعمل التمديدات التحتية للمرافق العامة كما أنها تحد من استخدام المستويات تحت سطح الأرض للبناء. أما ما يتعلق بالتربة والصخور الضعيفة قد تكون عائقاً أمام استخدامها للإنشاء والتعمير. كما أن درجة ملوحة التربة عامل مؤثر على تحديد نوعية الاستخدام. فالتربة المالحة لا تصلح للزراعة وتعتبر مكلفة في حالة استخدامها لهذا الغرض لذا فإن دراسة التربة والجيولوجية عامل مهم في تحديد الأماكن الصالحة للبناء والتعمير والتطوير والأماكن الغير ملائمة بل أنها تساعد على تحديد نوعية الأنشطة والاستخدامات والمباني الملائمة بالموقع.

و) النقلات البصرية والمفردات الجمالية الطبيعية: إن إبداع الخالق في الأرض يتجلى في كل جزء من أجزاء المعمورة. وطبيعة الأرض كما خلقها الله سبحانه وتعالى لها جمال سحري ويزداد هذا الجمال عندما تظهر بعض السمات الطبيعية لموقع معين مختلفة عن موقع آخر. لذا فإن دراسة هذا الموضوع من أساسيات الدراسات الطبيعية وفيه يتم تحديد الخصائص والمفردات الجمالية المميزة في الموقع وكيفية الاستفادة منها في إثراء الجانب البصري والمتعة الترويحية بالإضافة إلى الوظيفة دون عناء أو تكاليف. كما أنها تساعد على إعطاء نوع من التميز الإيجابي للموقع مقارنة بالمواقع الأخرى دون الأضرار بالتكامل العام للمحيط. أي أن بعض المفردات الجمالية والنقلات البصرية الجيدة تزيد من أهمية الموقع ومتعته وإمكانياته للتطوير كما يتم الاستفادة منها كعامل جذب وتوجيه أو في تحديد الاستخدامات كما تساعد بشكل جيد على تطوير مخططات تنسيق مواقع مميزة ومبدعة. وتشمل الدراسة تحديد العناصر والسمات الطبيعية الجذابة وتحليل النقلات البصرية الطبيعية المميزة في الموقع. ومن العناصر والسمات الطبيعية الجذابة في الموقع والتي يمكن المحافظة عليها مثل الكهوف والتكوينات الصخرية ذات التشكيلات الجميلة والناتجة عن عوامل التعرية أو قمم هضبات صخرية ممتعة وغيرها من العناصر. أما ما يتعلق

بالنقلات البصرية فتشمل تحديد المواقع التي يمكن الحصول منها على نقلات بصرية إشرافية ممتعة سواءً من نقطة داخل الموقع إلى منطقة في الموقع نفسه (داخلي) أو من نقطة داخل الموقع إلى منطقة خارج الموقع وهكذا.وتساعد دراسة وتحليل النقلات البصرية على إتخاذ القرارات المتعلقة في التوجيه نحو الأماكن الجيدة والممتعة وإيجاد حلول ومعالجات للمواقع ذات النقلات البصرية الملوثة أو تلافيها في التوجيه في حالة تعذر تلك المعالجات.

ز) خلاصة الدراسات الطبيعية : عند الانتهاء من عمل الدراسات التحليلية لكل عنصر من العناصر والخصائص الطبيعية في الموقع بشكل مستقل عن العنصر الآخر يتم القيام بمهمة وضع تلك الدراسات بشكل متكامل ومترابط من أجل تكوين لوحة تمثل الخلاصة العامة للدراسات الطبيعية. والنتيجة تعتبر تلخيص لجميع الدراسات في لوحة واحدة وكأنها عملية جعل جميع الدراسات الطبيعية على شكل طبقات ثم يتم عملية شف لها مجتمعة. وتكمن أهمية هذه الخلاصة بأنها تساعد على عملية تقسيم الموقع وتصنيفه إلى أجزاء عديدة كل جزء له تميزه الخاص من ناحية خصائصه الطبيعية وعندها يمكن وضع تصور واضح عن الفرص والإمكانات بالإضافة إلى تحديد العوائق المرتبطة بكل جزء من أجزاء الموقع من الناحية الطبيعية. ولاشك فإن خطوة تصنيف الخصائص الطبيعية إلى مجاميع (أو أجزاء) وكذلك تحديد الفرص والعوائق تساعد في الوصول إلى تحديد الأنشطة الملائمة (من الناحية الطبيعية) لكل جزء من أجزاء الموقع كما سيأتي شرحه لاحقاً في مرحلة التصميم.

٢- دراسة وتحليل المناطق العمرانية والمخططات المحيطة بالموقع

تعتبر دراسة وتحليل المناطق العمرانية والمخططات المحيطة بالموقع من الدراسات الهامة قبل البدء في عملية تقسيمات الأراضي حيث تتأثر قيمة الأرض وأهميتها ومرونتها

للتطوير بمدى توفر الدراسات والتحليل العميق للخصائص العمرانية بالمنطقة [١٢] . وتشمل هذه الدراسة أنماط استخدامات الأراضي وحالات المباني المجاورة وأنواعها وارتفاعاتها ودراسة أنماط الحركة وكمياتها ونظام النقل وكذلك المؤثرات البيئية المحيطة مثل الإزعاج والتلوث بجميع أنواعه والمؤثرة على التقسيم وكذلك تحديد مواقع وأنواع المرافق العامة والمحيطة بالإضافة إلى دراسة الخدمات العامة مع تحديد مساحاتها ومواقعها وتحديد مدى نطاق خدمتها حسب المعايير المعمول بها في المدينة. وتكمن أهمية هذه الدراسات أنها تساعد على الحصول على معلومات عن المخطط الهيكلي لمنطقة الدراسة حتى يتم ربط مخطط تقسيمات الأراضي للمشروع بهذا الهيكل وما يتطلبه من مداخل وتدرج هرمي ومراكز خدمات. كما يستفاد منه في تحديد الأنشطة الرئيسية (في المناطق المجاورة والقريبة من الموقع) وسلوكياتها واتجاهات نموها وهذا بدوره سوف يؤثر على تحديد نسبة ونوعية الاستخدامات في المشروع. وكذلك دراسة الأنشطة الرئيسية على مستوى منطقة الدراسة الشاملة (مثل مناطق العمل الرئيسية المتواجدة في القطاع) ويستفاد من هذه الدراسة في معرفة تأثير تلك الأنشطة على نوعية الاستخدامات المطلوبة لخدمة تلك الأنشطة أو التي تتكامل معها بالإضافة إلى معرفة نوعية السكان المتوقعين وهذا بدوره يساعد على تحديد معدل مساحة قطع الأراضي ونوعية المساكن المطلوبة وغيرها من المعطيات التي تؤثر على هيئة ونمط مخطط تقسيمات الأراضي.ويتم القيام بدراسة حجم ونوع المرافق والخدمات المحيطة بالموقع من أجل التكامل مع ما هو متوفر وما هو مطلوب من الخدمات في المشروع، فكما هو معروف بأن لكل خدمة (حسب النظام والمعدلات والمعايير المتبعة لكل مدينة) ترتبط بنطاق خدمة وعدد مستخدمين محدد [٤] فمنها ما هو على نطاق الجيره مثل المساجد المحلية ومنها ما هو على مستوى المجاورة مثل المدارس الابتدائية ومنها ما هو على مستوى الحي مثل المدارس الثانوية ومنها ما هو على

مستوى القطاع مثل الدفاع المدني والمستشفيات وغيرها. لذا فإن دراسة الخدمات أمر هام في معرفة ما تم تحقيقه من الخدمات المجاورة والمعتمدة لخدمة المشروع ومعرفة النقص في الخدمات لتوفيرها وذلك من أجل التكامل في جميع أرجاء المنطقة بل في أرجاء المدينة (دون الإضرار بالملاك وذلك بعدم الزيادة عن النسب التخطيطية المقتطعة لكل مشروع حسب كل مرحلة من مراحل النطاق العمراني للمدينة [١٠]).

٣- دراسة متطلبات الأفراد والجهات المؤثرة على التقسيم

هناك العديد ممن لهم تأثير مباشر أو غير مباشر على المنتج العام لمخطط تقسيمات الأراضي. لذا فإن دراسة احتياجات ورغبات وقيم جميع المعنيين في هذه العملية مهم جداً عوضاً عن الاعتماد على ما يشعر به المصمم بأنه مطلوب. ويمكن تحديد أهم المعنيين هنا بالتقسيم وهم المستخدمين والملاك والمستثمرين والمطورين والمهندسين والمهنيين ذو العلاقة (مثل مقاول التنفيذ) والقطاع العام (مثل الأمانات والبلديات ومراكز المشاريع التابعة للهيئات العليا لتطوير المدن ووكالة تخطيط المدن بوزارة الشؤون البلدية والقروية) وكذلك سكان المناطق المجاورة (الذين يتأثرون بنتائج مخطط التقسيم) وكذلك العقاريين والجهات الممولة للمشروع وغيرهم من الأطراف الذين قد يكون لهم دور في التأثير على عملية التقسيم حسب حالة كل مشروع وموقعه. فلكل من الأطراف المعنية احتياجات ورغبات تختلف باختلاف الطرف المعني بذلك وعلى سبيل المثال، فإن المستخدم يهتم بجودة منتج التقسيم وتوفر الخدمات وتنفيذ الفرش العمراني (مثل الإنارة والأرصفة والتشجير) والأمن والأمان والجمال والنظافة والاعتبار الكامل لعاداته وتقاليده واحتياجاته الأساسية والتقليل من استهلاك الطاقة بالإضافة إلى أن المنتج يؤدي إلى زيادة سعر عقاره بعد الاستخدام وليس النقص كما هو الحال في الكثير من الأحياء

السكنية القائمة. بينما نجد أن الملاك والمستثمرين يهتمون بأكبر عائد مادي مع سرعة تصريف أو سرعة امتصاص السوق لهذا المخطط كما أن تميز وجودة التصميم يعتبر جزء من الدعاية الإعلامية وإثبات الذات للملاك أو المستثمرين. كما يبحث الملاك أو المستثمرين عن التقليل قدر المستطاع من تكلفة التنفيذ للمخطط وتقليل عمليات الحفر والدفن وتسويه الأرض دون الأضرار بالعائد المادي الجيد.

أما القطاع العام فيهتم بجودة المنتج لمصلحة المدينة وكذلك التقليل من الأماكن العامة التي تحتاج إلى نظافة ومراقبة وإدارة وصيانة، وكذلك الاهتمام بتقليل أطوال البنية التحتية من أجل التقليل من تكلفة توفير المرافق العامة وصيانتها كما يهتم القطاع العام بإيجاد مخطط تقسيمات أراضي يتكامل مع المحيط ويرتبط بالمخطط الهيكلي للمنطقة ومراكز الخدمات بالإضافة إلى الاهتمام بالسلامة والصحة العامة مع التوفير في استهلاك الطاقة. كما يهتم بالمحافظة على طبيعية الأرض مع انسيابية حركة تصريف السيول وتجمعها في الوديان وعدم البناء في مساراتها وكذلك منع حدوث الفيضانات داخل المخطط من أجل السلامة العامة وحفظ الممتلكات.

بينما نجد أن السكان المجاورين للمشروع يهتمون باستكمال الخدمات الناقصة مع عدم التسبب في الإزعاج أو التكدس. وأن يساعد المنتج على رفع أسعار عقاراتهم في المستقبل وما إلى ذلك. هكذا نجد أن لكل شخص أو فئة أو مؤسسة معنية بمنتج مخططات تقسيمات الأراضي لها متطلبات خاصة لذا يجب على المصمم العمراني أن يهتم بالحصول على جميع المعلومات المتعلقة بهم ومتطلباتهم وتحليلها ومحاولة رفع مستوى الرضا العام عن المنتج العام لمخطط تقسيمات الأراضي لدى جميع الأطراف المعنية.

ومن أجل عملية جمع المعلومات والتعرف على المتطلبات والرغبات والقيم لجميع المعنيين والمؤثرين على مخطط التقسيم يتطلب عمل دراسات ميدانية كمصدر

أساسي للمعلومات بالإضافة إلى ما تحتويه المصادر الثانوية من كتب وتقارير وأبحاث سابقة.

والمسح الميداني يهتم بتحديد ومعرفة الخصائص الاجتماعية والسلوكية والاقتصادية ودراسة العرض والطلب داخل نطاق السوق بصفة عامة وداخل منطقة الدراسة بصفة خاصة وغيرها من المعلومات. ويتم المسح الميداني بعدة آليات منها المسح البصري وعمل الاستبانه والمقابلات الشخصية بالإضافة إلى تدوين الملاحظات حول سلوك المعنيين والانخراط معهم في بعض الأنشطة كمدخل لفهم العلاقة بين البيئة العمرانية والسلوك [١٤]. وتتم عملية المسح الميداني عن طريق تدوين الملاحظات والتصوير واستخدام الفيديو وعمل اسكتشات ورسومات يدوية مختلفة. وكذلك عمل الاستبانه والمقابلات الشخصية لمعرفة رغبات الفئات المعنية بالتصميم واهتماماتهم مع أهمية إدراك أن الاستبانه والمقابلات الشخصية غير كافيه لأن سلوكيات الناس وتصرفاتهم قد تتغير كما أن إدراكهم للخيارات المتاحة لهم في البيئة العمرانية قد يكون ضعيفاً بالإضافة إلى التوقع بعدم تصريح بعض المعنيين بالاحتياجات والرغبات ، لذا يجب على المصمم الحرص على التوصل إلى معلومات صحيحة من خلال الاستدلال بواسطة التعمق التحليلي المنطقي لكل ما يرتبط بالعمومية والتفصيل لكل حالة (Inductive and deductive logic). وبصفة عامة إن عمل المسح الميداني وتحليله عملية صعبة لأنها تتطلب معرفة المصمم بكيفية استخدام الناس للبيئة المبنية وطريقة إدراك الناس للفرص المتاحة بها لمختلف نمط السلوك. كما تحتاج إلى قراءة وعمل الأبحاث المتعلقة باستخدام البيئة المبنية. كما تتطلب المعرفة بالإحصاء والطرق الكمية والكيفية للتحليل. ويمكن القول هنا أنه كلما توفرت معلومات أكثر عن رغبات واهتمامات ومتطلبات المعنيين بهذه العملية كلما ساعدت المصمم على خلق تقسيمات أراضي لأحياء سكنية مناسبة. كما أنه عندما يدرك

المستخدم بأن المصمم قد أخذ في الاعتبار احتياجاته ورغباته واهتماماته كلما حصل رد إيجابي نحو العمران واستخدامه والانتماء له. ويجب التنويه هنا بأنه لا يمكن للطالب القيام بعملية المسح الميداني وتحليله كاملاً لجميع المعنيين بالعملية التصميمية خلال الأستوديو (المشروع) وذلك نظراً لكثرة المعلومات المطلوبة وتشعبها بالإضافة إلى أنها تتطلب وقت طويل (أكثر من فصل دراسي واحد) من أجل القيام بها بشكل علمي ودقيق. لذا فإن الدراسات والاعتبارات العامة المتعلقة بالمعنيين بالإضافة إلى الإطار النظري تتم دراستها والتعرف عليها في المادة النظرية (مادة ٢٢١ تخط- مادة الحي السكني) بينما الاعتبارات الخاصة فتتم دراستها في الأستوديو حسب طبيعة وخصائص الحالة الدراسية. وهذا يؤكد النهج العلمي في الخطة الدراسية والتي تهتم بتعليم طالب التخطيط العمراني بطريقتين مختلفتين: نظرياً في قاعات المحاضرات (مادة الحي السكني) وعملياً في استوديوهات المشاريع (المشروع الأول) وبأسلوب متكامل ومترابط.

٤- دراسة الأنظمة والقوانين والمعايير الفنية

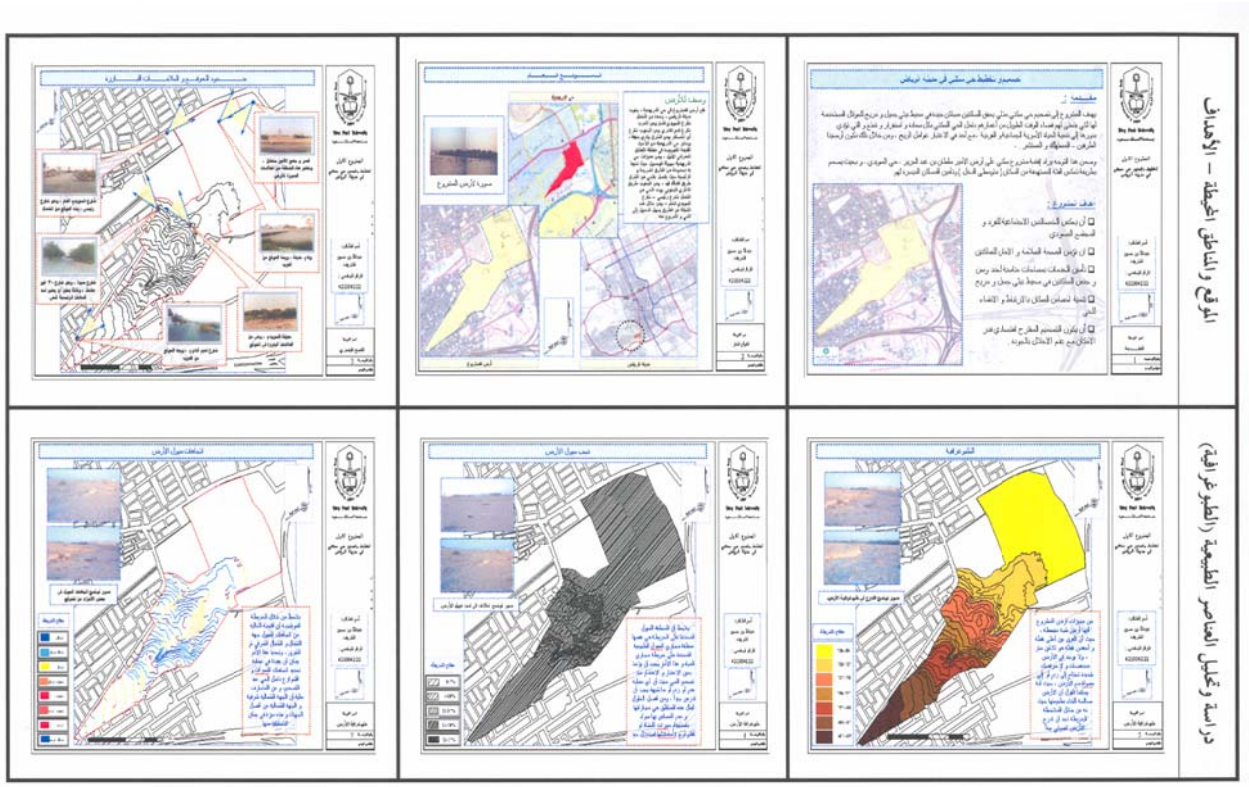
لا شك فإن المتغيرات المتسارعة في هذا العصر في جميع المجالات الاجتماعية والاقتصادية والتقنية وغيرها، أوجد الحرص لدى جميع المهتمين بالمصلحة العامة في الدول المتقدمة إلى وضع تنظيم واضح ومدعوم بإجراءات ومعايير ومعدلات واضحة وذلك للحد من إيجاد أي فرصة لإساءة استخدام عملية تقسيمات الأراضي. لذا فإن دراسة الأنظمة والقوانين والمعايير الفنية والتوجهات المرتبطة بتقسيمات الأراضي من الأساسيات المهمة قبل البدء بعملية وضع الأفكار لمخطط التقسيم. وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على الأنظمة والقوانين والمعايير والإجراءات التي تتعلق بتخطيط الأرض حسب كل مرحلة من مراحل النطاق العمراني في المدينة [١٠]. وكذلك اقتراح سبل

الاستفادة من التسهيلات والمرونة التي تمنحها الأنظمة (بغرض تحقيق مصلحة متبادلة بين المطور والصالح العام) في سبيل رفع القيمة الاقتصادية للمشروع مع تحديد الفرص والعوائق المرتبطة بها. كما تهدف إلى تحديد البرنامج المساحي التفصيلي للاستخدامات والذي يوضح مساحة كل عنصر من عناصر الاستخدامات ونسبته حسب الكثافة المستخدمة للمشروع.

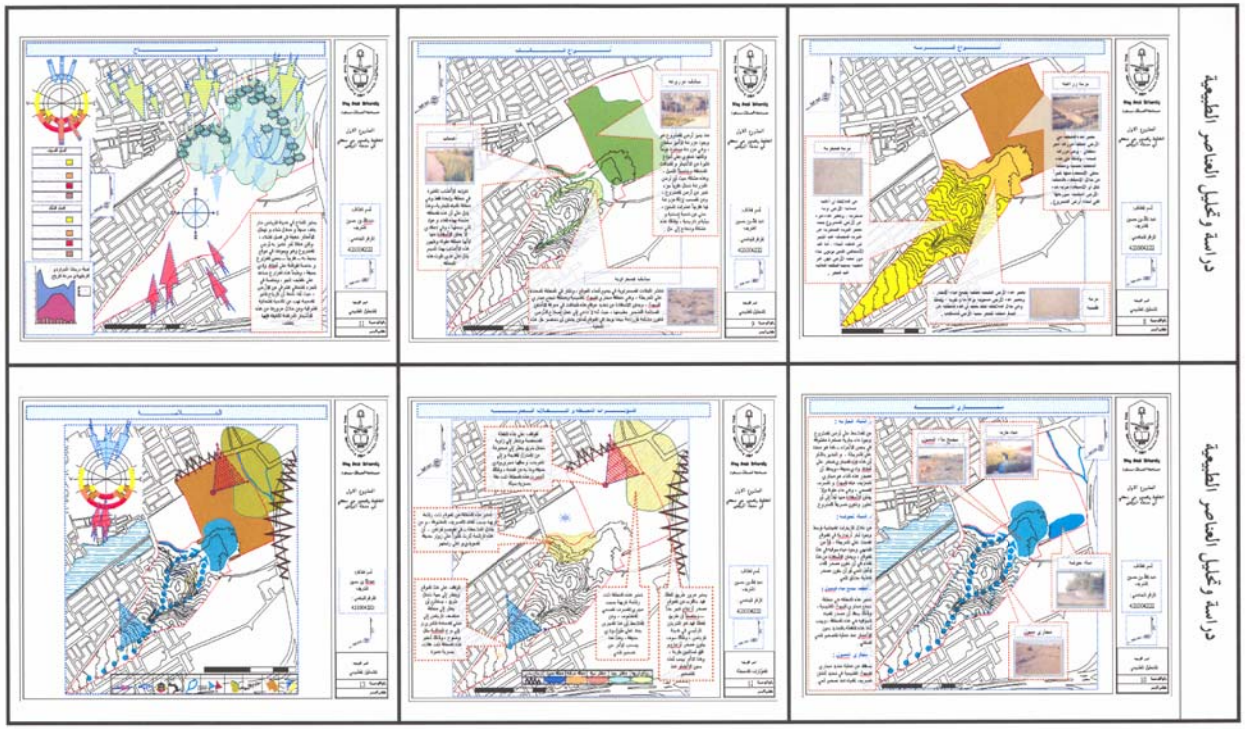
٥ - الأهداف التصميمية العامة والخاصة

تعتبر الأهداف التصميمية هي الأساس الذي يعنيه التصميم بجميع ما يتضمنه من خطوات وإجراءات وإنتاج ، وعادةً تصب هذه الأهداف نحو جلب المصالح والابتعاد عن الضرر في الناتج العام لمخطط تقسيمات الأراضي . وتتكون الأهداف من أهداف عامة وأهداف خاصة . والأهداف العامة التي تقصد في عملية تقسيمات الأراضي هي حفظ للأساسيات الخمسة حسب مقاصد الشريعة وهي حفظ الدين وحفظ النفس وحفظ العقل وحفظ العرض وحفظ المال بغض النظر عن موقع المشروع ، بينما الأهداف الخاصة هي ما ينتج عن الدراسات التفصيلية والتحليلية المتعلقة بشكل خاص بحالة المشروع المشار إليها فيما سبق (وهي دراسة العناصر الطبيعية ودراسة المناطق العمرانية والمخططات المحيطة وما يتعلق بدراسة متطلبات الأفراد والجهات المعنية بالتقسيم بالإضافة إلى دراسة الأنظمة والقوانين والمعايير الفنية) .

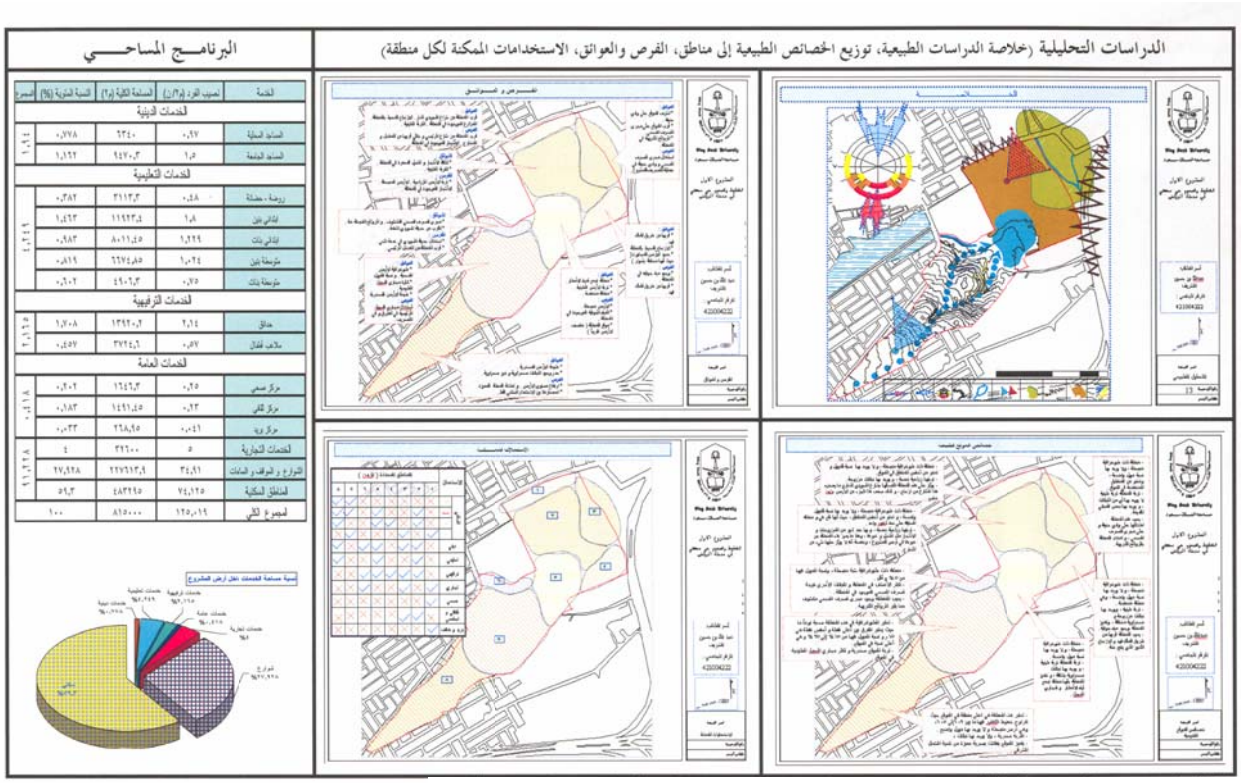
ولا شك فإن الأهداف بصفة عامة يتم تحويلها إلى أهداف تفصيلية يمكن ترجمتها إلى سياسات واعتبارات تصميمية عمرانية تقود وبشكل مباشر عملية تقسيمات الأراضي لموقع المشروع وتوضح الأشكال أرقام (٢أ ،٢ ب ، ٢ج) نموذجاً لبعض الدراسات التحليلية التي يقوم بها طلبة المشروع الأول .



الشكل رقم (٢أ). الدراسات التحليلية. المصدر : الباحث عينة من أعمال طلاب المشروع الأول.



الشكل رقم (٢ب). الدراسات التحليلية. المصدر : الباحث عينة من أعمال طلاب المشروع الأول.



الخدمة	نصيب الفرد (م٢/ف)	المساحة الكلية (م٢)	النسبة المئوية (%)	الصيرة
الخدمات الدينية				
المساجد المحلية	٠,٥٧	٢٣٤٠	٠,٧٧٨	١,٠٢٢
المساجد الجامعة	١,٥	٩٤٧٠,٣	١,١٢٢	
الخدمات التعليمية				
رياض ، حضانة	٠,٥٨	٢١١٢,٣	٠,٣٨٢	٤,٢٢٩
ابتدائي بنين	١,٨	١١٩٢٣,٤	١,٤٢٣	
ابتدائي بنات	١,٢٢٩	٨٠١١,٤٥	٠,٩٨٣	
متوسطة بنين	١,٠٢٤	٦٦٧٤,٨٥	٠,٨١٩	
متوسطة بنات	٠,٧٥	٤٩٠٦,٣	٠,٦٠٢	
الخدمات الترفيهية				
حدائق	٢,١٤	١٣٩٢٠,٢	١,٧٠٨	٢,٠٦٥
ملاعب فضاء	٠,٥٧	٣٧٢٤,٦	٠,٤٥٧	
الخدمات العامة				
مركز صحي	٠,٢٥	١٦٤٦,٣	٠,٢٠٢	٠,٩١٨
مركز شرطة	٠,٢٢	١٤٣١,٤٥	٠,١٨٣	
مركز دفاع	٠,٠٤١	٢٦٨,٩٥	٠,٠٣٣	
الخدمات التجارية	٥	٣٢٦٠٠	٤	٩١,٢٢٨
الشوارع و المواقف و المناطق	٣٤,٩١	٢٢٧٦١٣,٩	٢٧,٩٢٨	
المناطق السكنية	٧٤,١٢٥	٤٨٣٢٩٤٥	٥٩,٣	
المجموع الكلي	١٢٥,٠١٩	٨١٥٠٠٠	١٠٠	

الشكل رقم (٢ج). الدراسات التحليلية. المصدر : الباحث عينة من أعمال طلاب المشروع الأول.

٦ - السياسات والاعتبارات التصميمية

السياسات والاعتبارات التصميمية تنتج من جميع الدراسات التحليلية التي تم مناقشتها سابقاً وتعتبر من أهم الأساسيات التي تعتمد عليها عملية التركيب ومرحلة التصميم في الإطار العام لإعداد مخططات تقسيمات الأراضي . كما أنها تعتبر من المؤشرات الأساسية في مرحلة التقييم والاختيار .

وفي هذه الدراسة يتم وضع مجموعة من السياسات ويندرج تحت كل سياسة مجموعة من الاعتبارات التصميمية التي تساعد الطالب أو المصمم على وضع العطاءات المختلفة والمتعددة لتحقيق تلك السياسات في الفكرة التصميمية لمخطط تقسيمات الأراضي.

وتشمل تلك السياسات بصفة عامة نقاط تهتم بترابط المنظومة العمرانية على مستوى المدينة والقطاع وكذلك ما يهتم بالترابط الاجتماعي والخصوصية وتشجيع حركة المشاة وتقليل التكلفة والإنشاء والصيانة واستهلاك الطاقة وكذلك ما يتعلق بالإدارة ومشاركة السكان في التطوير والصيانة بالإضافة إلى ما يتعلق بالحماية من الإزعاج والأخطار وتوفر الأمن والسلامة المرورية وغيرها .

٧ - تبسيط المشاكل وتحديد الآليات وتجريد الحلول

أن ما يزيد من تميز هذه المنهجية وجود نشاط يتعلق بتبسيط المشاكل وتحديد الآليات وتجريد الحلول. ويعتمد هذا النشاط على ما تم تحديده من سياسات واعتبارات تصميمية وعلى الأهداف بالإضافة إلى محصلة البرنامج المساحي للاستخدامات .

والهدف من هذا النشاط هو لتوسيع إدراك الطالب أو المصمم بكيفية ربط المعايير المكتوبة بحلول عمرانية بنائية أو تجريدية . ويعتبر هذا النشاط عامل ربط بين المرحلة الفكرية ومرحلة التصميم أي يعتبر مرحلة تمهيدية لنشاط التركيب التصميمي.

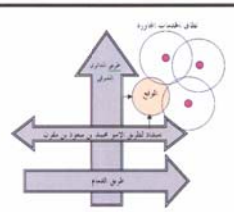
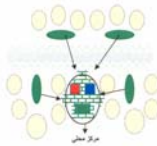
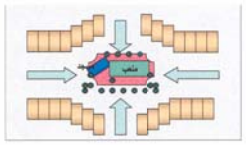
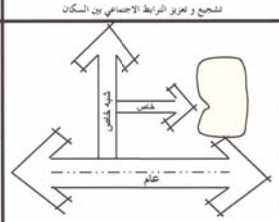
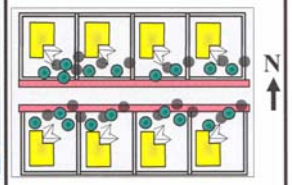
وفيها يقوم الطالب أو المصمم بتكوين أو تحديد حل عمراني جزئي لكل اعتبار مؤثر على التصميم . ويتم وضع الحلول من خلال ثلاثة آليات :

الأولى : من خلال القيام بزيارات ميدانية لبعض الأحياء السكنية للبحث عن مواقع تحقق وبشكل جيد أحد الاعتبارات ثم يقوم بتصويره ثم تحويله إلى رسم تجريدي .

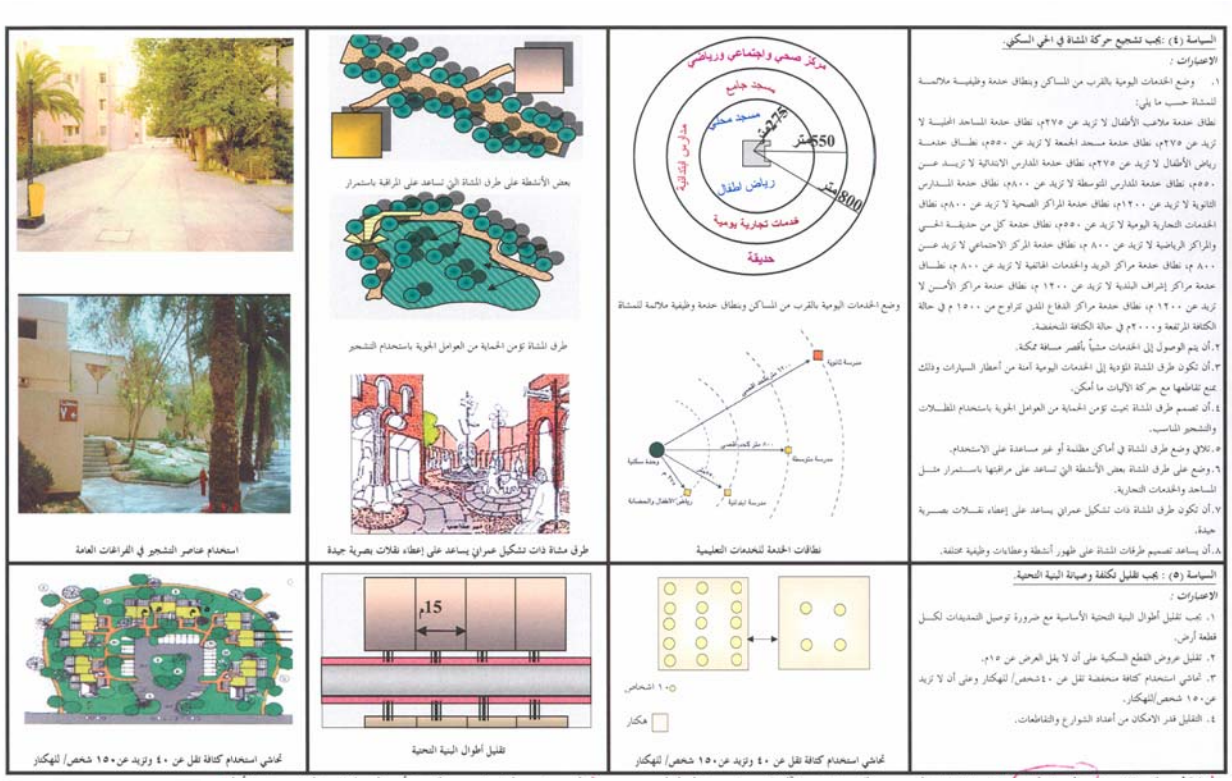
الثانية : من خلال البحث عن مخططات عمرانية لإحياء سكنية (سواءً من داخل بلد الدراسة أو خارجها وسواءً من كتب أو تقارير أو من إدارة معنية بأمور المخططات السكنية) تحتوي على حلول جيده لبعض المشاكل والمعايير والاعتبارات المطلوبة ثم يقوم الطالب بتجميع تلك الحلول وربطها بتلك المعايير والاعتبارات .

الثالثة : أن يقوم الطالب بعمل تصور تخيلي وبشكل تجريدي يؤدي إلى حل مميز لكل اعتبار . وتعتبر الآلية الثالثة من أصعب الآليات نظراً لأنها تتطلب خبرة وتخيل ومهارات تصميمية جيده والتي قد يفتقدها الكثير من الطلاب في هذا المستوى من الدراسة (الفصل الأول من السنة الثالثة الدراسية) ومع ذلك يتم تشجيع الطلاب ومساعدتهم باستمرار للقيام بهذه المهمة من أجل الانطلاقة في التخيل والإبداع. وعند الانتهاء من هذه التمارين يقوم الطالب بعمل تصنيف لتلك الحلول (سواءً صور أو خرائط أو تجريد) وترتيبها وربط كل حل بالاعتبار الملائم له ووضعها بمجموعة من الخرائط للاستفادة منها في مرحلة التصميم كمكتبة لنماذج ومؤشرات وحلول ملائمة (أنظر الأشكال رقم ١٣، ٣ب، ٣ج و٣د) .

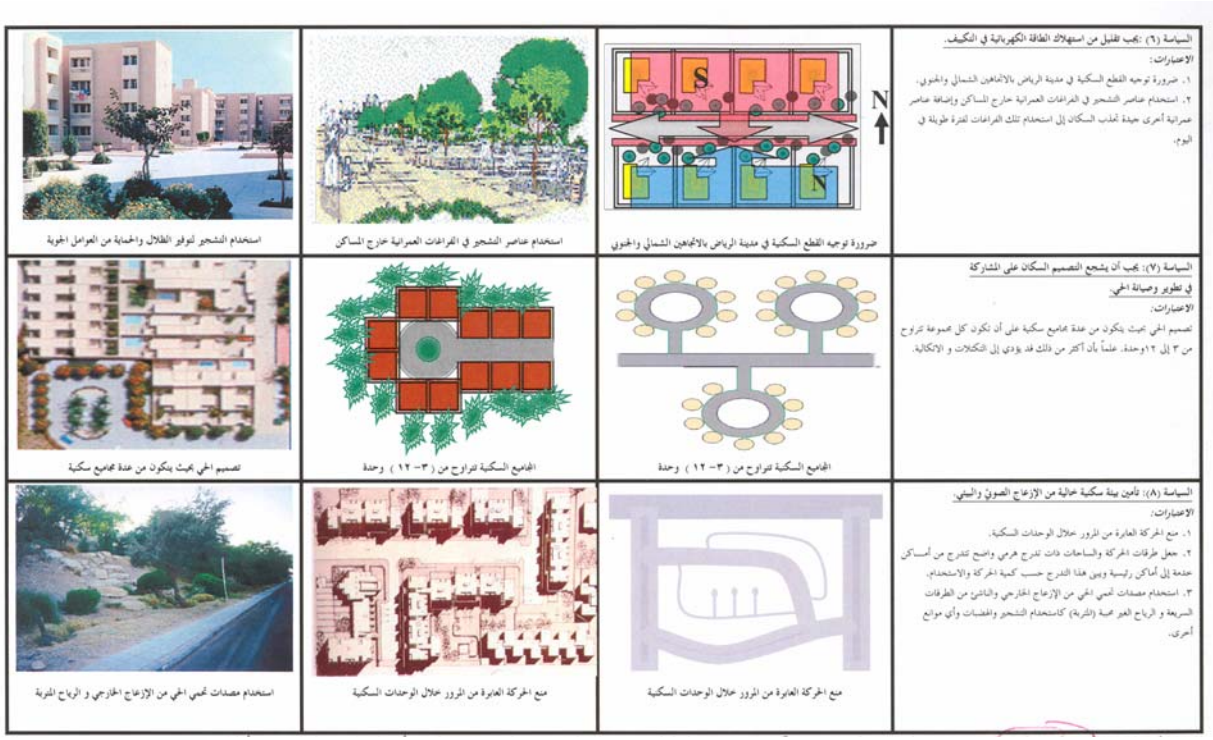
ويجب التنويه هنا إلى أن الاستفادة منها في مرحلة التصميم والتركيب ليس من خلال تقسيم المشاكل إلى مجموعات تتقاسم خصائص متماثلة واحده ثم وضع تكوين عمراني لها ثم تكرر (حيث التكرار في هذه الحالة قد يتجاهل بعض المشاكل والاعتبارات الشاذة عن المجموعة وهذا بدوره يؤدي إلى خلل في التقسيم النهائي) وإنما يتم التعامل مع كل جزء من الموقع حسب ظروفه ثم تدمج بحيث تؤدي إلى تركيبه عمرانية جيده ومبتكره.

السياسات والاعتبارات التصميمية	الطريقة الأولى (التعبير بالرسومات الرمزية)	الطريقة الثانية (التعبير من مخططات مختلفة)	الطريقة الثالثة (التعبير باستخدام صور من الواقع)
السياسة (١) : ربط المشروع بالمناطق السكنية المجاورة بشكل خاص وبالمدينة بشكل عام. الاعتبارات: ١. ربط الموقع بشبكة الشوارع وشبكة المرافق العامة القائمة أو المعتمدة في المخططات المجاورة والمرتبطة بشبكة المدينة. ٢. سهولة الوصول إلى موقع المشروع. ٣. دراسة مساحة ونطاق خدمة الخدمات القائمة أو المعتمدة في المخططات المجاورة لمعرفة ما يمكن الاستفادة منه للموقع وتحديد النقص في الخدمات ليتم توفيرها حسب المعدلات المحددة. ٤. أن تشمل دراسة وتحليل الخصائص الطبيعية كلاً من الموقع والمناطق المحيطة بالموقع وتحديد مدى تأثير ذلك على تخطيط وتصميم الموقع. ٥. أن يراعي تخطيط وتصميم الموقع خصائص التراث العمراني لمدينة الرياض.	 سهولة الوصول إلى الموقع المشروع ونطاق الخدمات المجاورة	 الموقع بالنسبة للمدينة والمحيط	 أن يراعي تخطيط وتصميم الموقع خصائص التراث العمراني لمدينة الرياض
السياسة (٢) :تشجيع وتعزيز الترابط الاجتماعي بين السكان. الاعتبارات: ١. تعزيز التقارب بين الوحدات السكنية فراغياً ووظيفياً وذلك من خلال محاولة تقليل عرض القطع السكنية وعرض الطرق الخلية على أن لا يخل بوظيفة الطريق. ٢. تأمين الخدمات اليومية التي يحتاج إليها السكان باستمرار والتي بدورها تساعد على إبقاء السكان باستمرار مثل المساجد والمدارس والخدمات التجارية والملاعب والمراكز الاجتماعية. ٣. تأمين أنواع ومساحات مختلفة من المساكن.	 تشجيع و تعزيز الترابط الاجتماعي بين السكان	 تأمين الخدمات اليومية التي يحتاج إليها السكان والتي تساعد على الإبقاء	 تأمين أنواع ومساحات مختلفة من المساكن
السياسة (٣) :تأمين الخصوصية على مستوى الوحدة والمجموعة السكنية. الاعتبارات : على مستوى الوحدة: أ- منع الجار من النظر إلى داخل فراغات حوائه ويتم ذلك من خلال: * منع فتح النوافذ المطلة مباشرة على فراغات الجوان. *أن تكون مواقع فتحات الخدمات المحيطة بالمساكن لا تسمح لمن يرتادها بالنظر إلى داخل الوحدات السكنية المجاورة أثناء دخول أو خروج السكان. على مستوى مجموعة من الوحدات السكنية: أ- منع مرور السيارات العابرة من اختراق الوحدات السكنية وذلك بأن لا تكون الطرق المخدمة لها تؤدي إلى الوصول إلى خارج أو خدمات أسهل من الظروف المعدة لذلك. ب- تصميم حركة السيارات و المشاة والفراغات بشكل وظيفي ويكون التدرج واضح بحدة الخلة بين ما هو استعمال عام واستعمال شبه عام واستعمال خاص.	 منع مرور السيارات العابرة من اختراق الوحدات السكنية	 منع فتح النوافذ المطلة مباشرة على فراغات الجيران	 منع فتح النوافذ المطلة مباشرة على فراغات الجيران

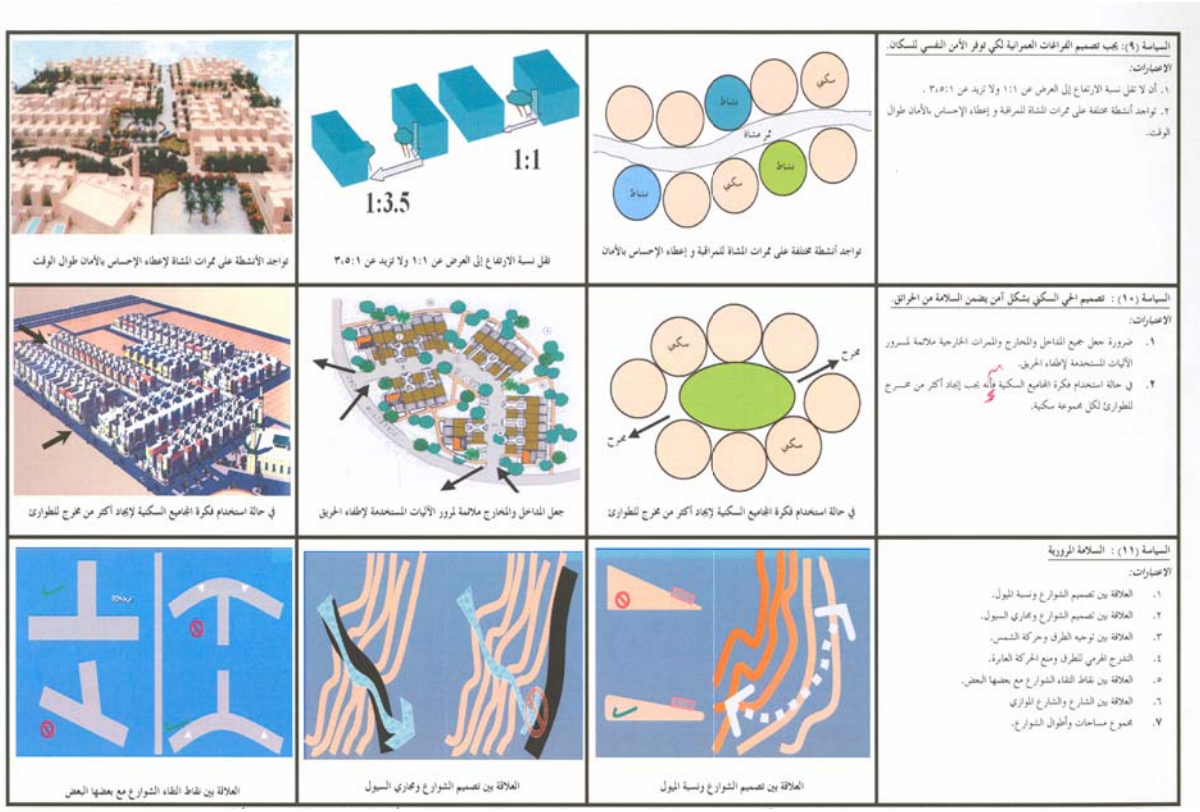
الشكل رقم (٣أ). السياسات والاعتبارات التصميمية وتحديد الآليات وتجريد الحلول. (المصدر: الباحث- عينة من أعمال طلاب المشروع الأول).



الشكل رقم (٣ب). السياسات والاعتبارات التصميمية وتحديد الآليات وتجريد الحلول. (المصدر: الباحث-عينة من أعمال طلاب المشروع الأول).



الشكل رقم (٣ج). السياسات والاعتبارات التصميمية وتحديد الآليات وتجريد الحلول. (المصدر: الباحث-عينة من أعمال طلاب المشروع الأول).



الشكل رقم (٣د). السياسات والاعتبارات التصميمية وتحديد الآليات وتجريد الحلول. (المصدر: الباحث- عينة من أعمال طلاب المشروع الأول).

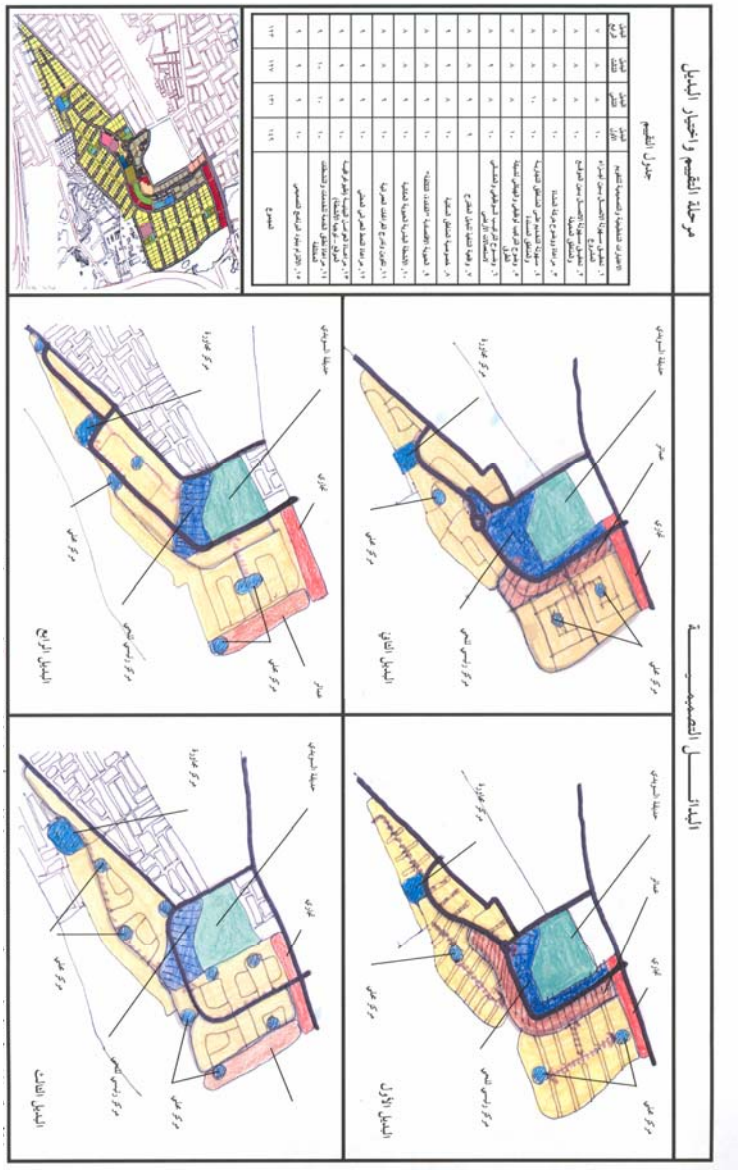
ثانياً: مرحلة التقسيم والاختيار

مرحلة التقسيم والاختيار هي المرحلة التي تهتم بوضع فكرة المخطط العام والتفصيلي لتقسيمات الأراضي السكنية . وتشمل هذه المرحلة (كما هو واضح بالشكل رقم (١)) على العديد من الأنشطة وهي عملية وضع البدائل المتعددة لفكرة التقسيم ثم عملية تقييمها واختيار البديل الأمثل الذي يتم بعده تطويره وإعداد المخططات التفصيلية والتنفيذية له . وتعتمد هذه المرحلة بصفة عامة على جميع الدراسات التحليلية التي تم القيام بها في المرحلة الفكرية للدراسات والتحليل والتركيب . وحتى لا يتم إغفال بعض الدراسات يتم توجيه الطالب وأن يضع أمامه (قبل أن يبدأ بوضع الأفكار التصميمية) لوحة خلاصة الدراسات الطبيعية ولوحة تصنيف الخصائص الطبيعية إلى مجاميع وما يرتبط بها من فرص وعوائق وكذلك لوحة السياسات والاعتبارات التصميمية ولوحة تبسيط المشاكل وتحديد الآليات وتجريد الحلول بالإضافة إلى لوحة البرنامج المساحي التفصيلي للاستخدامات ثم يحاول ربط لوحة تصنيف الخصائص الطبيعية إلى مجاميع مع ما يلائمها من استخدامات حسب البرنامج المساحي مع الأخذ بالاعتبار الفرص والعوائق (لكل مجموعة من تلك المجاميع) وكذلك لوحة السياسات والاعتبارات التصميمية لينتج لوحة يتم فيها تحديد نوعية الاستخدامات الملائمة لكل جزء من أجزاء الموقع، كأن يحدد بأن الجزء (أ) مثلاً يصلح للاستخدام (س ،ص) ولا يصلح للاستخدام (ع ، ض). ثم يقوم بعد ذلك بعمل سيناريوهات لتحديد ثلاثة أو أربع بدائل لاستخدامات الأراضي بشكل عام (zoning) لموقع المشروع معتمداً على أفضل الاستخدامات الملائمة لكل جزء من أجزاء الموقع . عند إذن ينتج ثلاث أو أربع بدائل مختلفة ، كل بديل يحتوي على مخطط عام لاستخدامات الأراضي للموقع ، ثم بعد ذلك يتم الانطلاق لعمل ثلاث بدائل مختلفة لكيفية ربط هذه الاستخدامات المفصلة مع بعض، في كل بديل من بدائل

استخدامات الأراضي في الموقع، لإيجاد مخططات هيكلية. ونعني بالربط هنا هو عملية استخدام عناصر الحركة للربط بين تلك الأنشطة أو الاستخدامات. وعناصر الربط تتكون من خطوط أو مسارات كل من حركة المشاه وحركة الآليات في الموقع.

وعند الانتهاء من هذه العملية يصبح لدى الطالب ما يقرب من تسعة إلى اثني عشر بديلاً لتصميم الموقع، علماً بأنه كلما زادت الإنتاجية في التصميم والبدائل كلما ساعدت على الإبداع والخلق. كل بديل من هذه البدائل يوضح المخطط الهيكلي للشوارع والممرات والاستخدامات في ظل التكامل مع طبيعة الأراضي مع الأخذ في الاعتبار السياسات والاعتبارات التصميمية وكذلك البرنامج المساحي المطلوب.

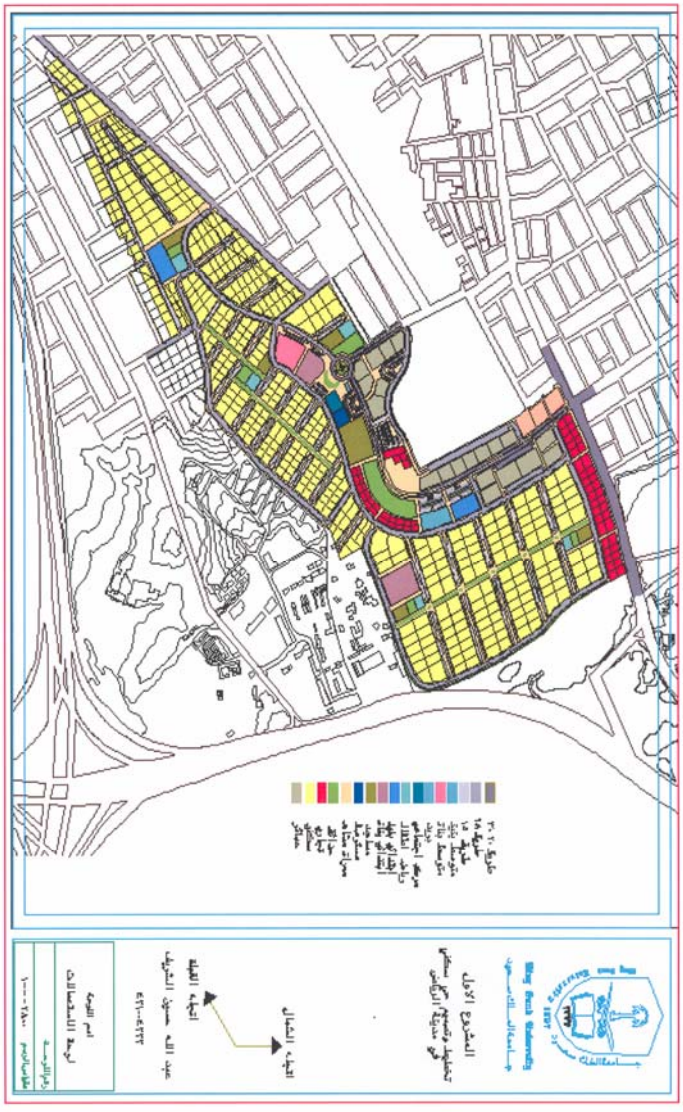
بعد ذلك يقوم الطالب بعملية تقييم لتلك البدائل للحصول على البديل الأمثل ويتم الاختيار حسب الأفضلية في تحقيق متطلبات ونتائج المرحلة الفكرية (الشكل رقم ٤ يوضح البدائل التصميمية مع عناصر التقييم والإختيار كعينة من أعمال الطلاب في المشروع الأول).



الشكل رقم (٤). البدائل التصميمية ومعايير الاختيار لمثال من أعمال الطلاب. (المصدر: الباحث).

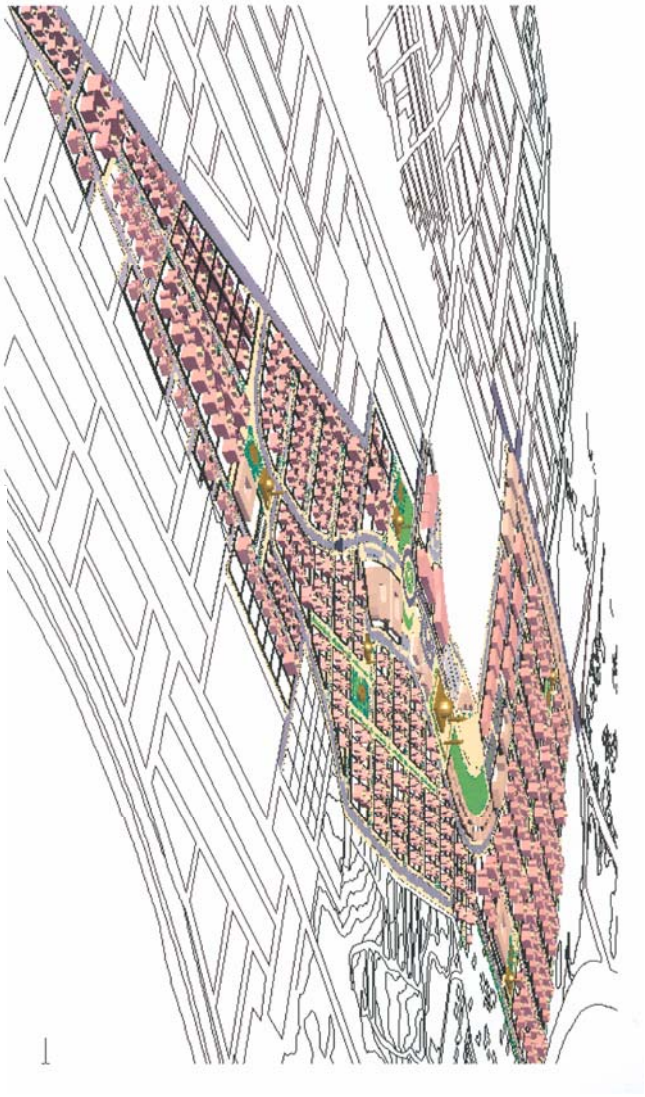
بعد عملية اختيار أفضل البدائل يقوم الطالب بعمل بدائل للحلول التفصيلية لكل جزء من أجزاء الموقع في البديل المختار معتمداً على ما تم عمله من آليات وتجريد الحلول وكذلك معتمداً على الدراسات التفصيلية للعناصر الطبيعية بالموقع. وفي هذه الخطوة يتم إيجاد مجموعة من البدائل كل بديل موضحاً فيه مخطط استخدامات الأراضي وشبكة الحركة والتفاصيل المحلية لكم جزء من أجزاء الموقع وتوضيح حدود كل قطعة سكنية وحدود كل عنصر من عناصر المشروع. ثم تتم عملية تقييم لتلك البدائل واختيار البديل الأمثل والذي يتم تطويره ومعالجة الضعف في بعض أجزاءه مع ملاحظة التأكيد على أهمية الابتعاد عن التحسين الجزئي لمنطقة معينه وبشكل منفصل لأن ذلك قد يضر منطقة أخرى. لذا فإن عملية المعالجة أو التحسين قد تحتاج إلى العودة إلى الخطوة السابقة وهكذا. كما يتم فيها تشجيع الطلاب على وضع بعض الضوابط العمرانية وتحديد كتل البناء مع التعامل مع بعض أساسيات التشكيل والتصميم العمراني للمشروع.

عند الانتهاء من هذه المهمة يقوم الطالب بعملية الإخراج النهائي للفكرة وتقديم مجموعة من اللوح للفكرة التصميمية في هذه المرحلة وتشمل لوحة توضح البدائل المختلفة، ولوحة التقييم، ولوحة المخطط الهيكلي واستخدامات الأراضي للمشروع، ولوحة تقسيمات الأراضي، ولوح الضوابط والكتل العمرانية والحلول التصميمية المحلية، وكذلك لوحة توضح منظور عين الطائر لجميع أجزاء المشروع، وكذلك مناظير وقطاعات وتفاصيل محلية لتوضيح ما تتميز به فكرة الطالب.(أنظر الأشكال أرقام من ٥ -٩).



الشكل رقم (٥). مخطط استخدامات الأراضي للفكرة المختارة لأحد أعمال الطلاب. (المصدر: الباحث).

الشكل رقم (٦). مخطط الكتل العمرانية للفكرة المختارة لأحد أعمال الطلاب. (المصدر: الباحث).



الشكل رقم (٧). منظور عين الطائر للفكرة المختارة لأحد أعمال الطلاب. (المصدر: الباحث).

الشكل رقم (٨). منظور لجزء من المشروع للفكرة المختارة لأحد أعمال الطلاب. (المصدر: الباحث).

الشكل رقم (٩). لوحة تفصيلية لجزء من الفكرة المختارة لأحد أعمال الطلاب. (المصدر: الباحث).

ثالثاً : مرحلة التنفيذ والتقييم بعد التنفيذ

وهي المرحلة التي يتم فيها عمل الرسومات التنفيذية ووضع المواصفات والمقاييس بالإضافة إلى تنفيذ المشروع على الطبيعة ثم تقييم ما تم إنجازه بعد التنفيذ والاستخدام من أجل تصحيح الأخطاء في التصميم أو تكوين نظرية أو توجه مستقبلي لعملية إعداد مخططات تقسيمات الأراضي السكنية (انظر الشكل رقم ١) .

ويجب التنويه هنا بأن الطالب لا يقوم بهذه المرحلة نهائياً ولكن يتم تعليم الطالب بأن هذه المرحلة تعتبر مهمه جداً لكل من المستثمر والمصمم والقطاع العام ويجب القيام بها بعد عملية التنفيذ على الواقع والاستخدام . كما يتم تمرين الطالب على القيام بمثل هذه المهمة وذلك خلال دراسته للمادة النظرية (٢٢١تخط – الحي السكني) حيث يطلب من الطالب في احد التمارين بالقيام بتقييم أحد الأحياء السكنية القائمة على أساس افتراض أن السياسات والاعتبارات العامة التي قام بدراستها هي الأساس التي قادت إلى فكرة الحي السكني القائم . بل إضافة إلى ذلك يطلب من الطالب في الأسبوع الأول من الدراسة في المشروع (٣١٠ تخط – المشرع الأول) القيام بعملية زيارات ميدانية وتقييم لإحياء سكنية قائمة وذلك كمنطلق للبداية الفعلية للمشروع . والهدف من هذه التمارين هو لتعزيز مفهوم التقييم والاستفادة من المشاريع بعد التنفيذ وكذلك للتأكيد على أن عملية التصميم وتقسيمات الأراضي السكنية لا تنتهي عند نهاية مرحلة التصميم وإنما تتبعها مراحل أخرى لابد من القيام بها والاستفادة منها للحالات المستقبلية.

تقنية الحاسب الآلي وتأثيره على مستوى مخرجات المشروع

لقد اعتمد المشروع الأول في بداياته (قبل عام ١٤١٦هـ) على العمل اليدوي في إنتاج الدراسات والخرائط والتقارير. ومع بداية عام ١٤١٦هـ تم إدخال الحاسب الآلي في

الرسم كوسيلة (اختيارية) لإنتاج الرسومات النهائية لمرحلة التصميم. وفي تلك الفترة كان الرسم في الحاسب الآلي يعتبر أمراً غير مشجع وليس بالأمر السهل وذلك لعدة أسباب أهمها أن مهارات الطالب كانت ضعيفة في استخدام الحاسب الآلي (وخاصة أنها تعتبر آلية جديدة ومكلفة) كما أن الأوامر ضمن البرامج كانت معقدة بالإضافة إلى ضعف سرعة الأجهزة وكذلك رداءة الشبكة الداخلية في الكلية. كما أن الطباعة لم تكن أمراً سهلاً حيث تستغرق فترة طباعة لوحة واحدة (مثل لوحة مخطط تقسيم الأراضي) أكثر من أربع ساعات وذلك يعود لأن الملفات أحياناً أثقل من أمكانية الطابعات مما يؤدي إلى التأخير في عملية الطباعة. وهذه المشاكل كانت عائق أساسي أمام التوجه نحو استخدام الحاسب الآلي. ولكن بعد التطور السريع في البرامج ونوعية الأجهزة وسرعتها وكذلك نوعية الطابعات والتحسين المستمر في الشبكة الداخلية ساعدت على استخدام الحاسب الآلي في جميع مخرجات مرحلة التصميم والتقييم مع بقاء العمل يدوياً في المرحلة الفكرية. ولكن مع بداية عام ١٤١٧ هـ أصبح الحاسب الآلي هو الآلية الرئيسية التي يستخدمها جميع الطلاب في تنفيذ جميع مراحل المشروع بداية من الدراسات التحليلية حتى الوصول إلى الحل التصميمي للمشروع.

لقد تم الاعتماد في استخدام الحاسب الآلي في المشروع على ثلاثة مراحل. المرحلة الأولى استخدام برنامج الفوتو- شوب (Photo-shop) حيث من خلاله يتعلم الطالب كيفية مسح الصور والخرائط ثم القيام بتحسينها ومعالجة وضوحيتها. بينما المرحلة الثانية يتم فيها استخدام برنامج الاوتو- كاد (Auto-Cad) حيث يتم التعامل مع مجموعة من الأوامر التي تساعد في إتمام وإنجاز المهام المطلوبة مثل أوامر الرسم والتعديل وعمل الكتل وأوامر المجسمات التي تساعد على رؤية المشروع بأبعاده الثلاثة.

أما المرحلة الثالثة فيتم فيها استخدام برنامج البورـ بوينت (Power Point) وذلك من أجل إعداد العرض النهائي للمشروع حيث يقوم الطالب بنقل جميع رسوماته إلى هذا البرنامج ومنه يتعلم الطالب كيفية عرض الشرائح المختلفة وترتيبها مع التحكم بزمن العرض.

لاشك فإن استخدام الحاسب الآلي في المشروع وخاصة في السنوات الأخيرة ساعد الطالب وبشكل كبير على اختصار الوقت المستهلك في التصميم والرسم والإخراج مما أعطى فرصة لزيادة الجهد المبذول في الدراسات والتحليل والتركيب والتصميم وزيادة إدراك الطالب لفهم المشكلة. كما ساعد استعراض البعد الثالث للمشروع باستخدام الحاسب الآلي على زيادة إدراك الطالب وتعزيز تخيله والتشجيع على الإبداع وسرعة التعديل والتبديل. وأخيراً يعتبراً استخدام الحاسب الآلي في التصميم من أهم سمات التوافق بين مخرجات التعليم مع احتياجات حقل العمل المهني في الوقت الحاضر.

نتـائج البحث

لقد تطرقت الورقة إلى شرح مفصل لمنهجية تم تطبيقها بقسم التخطيط العمراني بجامعة الملك سعود وتهتم بعملية إعداد مخططات تقسيمات الأراضي السكنية. ولاشك فإن وجود منهجية واضحة ساعدت أغلبية طلاب القسم في مستوى غير متقدم من الدراسة للوصول من خلالها إلى حلول جيدة (علماً بأن الطالب في هذه المرحلة من الدراسة ينقصه الكثير من المهارات والعلوم التخصصية) كما تبين أن وضوح عملية صنع القرار التصميمي مع تحديد المراحل والأنشطة المرتبطة بها بشكل مفصل يؤدي إلى الكثير من الايجابيات ومنها :

١- أنها تساعد على جعل مسار إعداد مخططات تقسيمات الأراضي وخطواته معلنه وواضحة.

٢- أنها تساعد على معرفة أين يكمن القصور في المعلومات.

٣- أنها تساعد المصمم على معرفة أين يمكن له التعبير عن نفسه وأين يجب عليه طوعاً تحقيق المحددات والمؤثرات في الفكرة التصميمية.

٤- أنها تساعد على الانطلاقة والإبداع في عملية التقسيم وتبعد عن تضييق وتحجيم العمل التصميمي.

٥- أنها تساعد على معرفة مكامن الفرص للاستفادة منها ومكامن العوائق والمحددات لمعالجتها ثم الاستفادة منها لزيادة الأداء الوظيفي مع زيادة العائد الربحي وتقليل فترة تسويق الأراضي بعد عملية التنفيذ.

٦- أنها تساعد على سرعة أنجاز مخططات تقسيمات الأراضي السكنية نظراً لوضوح المؤشرات التي تقود عملية التصميم

التوصيـ ـات

في ختام هذه الورقة واعتماداً على ما تم تقديمه سابقاً، يمكن القول أن البحث طرح موضوع يمكن أن يطلق عليه" نموذج تفصيلي لعملية تقسيم الأراضي السكنية". حيث تم طرح أسلوب علمي لإعداد مخططات تقسيمات الأراضي معتمداً على منهجية محددة ومنظمة يتم من خلالها تحليل مجموع من الأنشطة من أجل الوصول إلى بدائل تخطيطية لإنشاء إحياء سكنية ذات أداء وظيفي أفضل وبتكلفة إجمالية أقل دون المساس بالجودة العامة للمنتج العمراني . ومن هذا المنطلق فإن البحث يوصي بما يلي :

١- أهمية إجراء دراسات تقويمية أكاديمية أكثر شمولية لجدوى هذه المنهجية تعليمياً و دراسة المؤثرات في الخطة الدراسية السلبية و الإيجابية عليها.

٢- تشجيع المكاتب المهنية لتبني هذه المنهجية و اختبار مدى تطبيقها المهني.

٣- أهمية إجراء دراسات تقييمية للمشاريع المنفذة المبنية على هذه المنهجية.

٤- حث المستثمرين والمطورين والقطاع العام وغيرهم من ذوي العلاقة على التعاون مع المكاتب الهندسية والجامعات في تنفيذ المراحل العلمية لتقسيمات الأراضي السكنية والمشاركة في مناقشة الفرص ومعالجة العوائق من أجل الرفع من الأداء الوظيفي وزيادة العائد الربحي وتقليل فترة التسويق.

٥- أهمية تقويم وتحديث برامج التعليم لمواكبة ما يستحدث من نظم وبرامج في العالم تخدم علم تقسيمات الأراضي السكنية.

٦- أهمية الاستفادة من تقنية الحاسب الآلي في إنجاز العمل المتعلق بتقسيمات الأراضي السكنية مثل التصميم والرسم والإخراج حتى يتم التوافق بين مخرجات التعليم مع احتياجات حقل العمل المهني علاوة على أهميتها في رفع مستوى الإدراك والتصور لدى الطالب ومساعدته في اختصار الوقت المستهلك في إنجاز الدراسات والمخططات التفصيلية المطلوبة.

المراجع

[١] Jones, Tony Lloyd. The Design Process , In: Roberts, Marion and Greed, Clara (Eds.). *Approaching Urban Design: The Design Process*. England U.K. Pearson Education Limited, 2001, (pp. 51-56),.

[٢] Lang, Jon; and Burnette, Charies. A Model of the Designing Process. In: Lang Jon; and et.al.(Eds.), *Designing for human behavior: Architecture and the Behavioral Sciences.* Pennsylvania, U.S.A., Dowden, Hutchinson and

Ross, Inc. Straudsburg, 1975. (pp. 43-51).

[٣] Dorst, Kees. *Describing Design: A comparison of Paradigms*. Voumgeving Rotterdam: Kees Dorst. 1997.

[٤] Kaiser, Edward J.; and et. al. Urban Land Use Planning. 4th (ed.). University of Illinois, Chicago, U.S.A. 1995.

[٥] Zimring, Craig M. Evaluation of Designed Environments: Methods for Post-occupancy Evaluation , In. Bechtel, Robert B. and et. al. (Eds.), *Methods in Environmental and Behavioral Research*. New York, U.S.A., Van Nostrand Reinhold Company, 1987. (pp. 270-300).

[٦] Jones, Tony Lloyd. The Scope of Urban Design. In: Greed, Clara and Roberts, Marion (eds). *Introducing Urban Design: Interventions and responses.* England: Addison Wesley Longman Limited, 1998. (pp. 15-35),

[٧] فادان، يوسف بن محمد و هيكل، نمير بن اسماعيل. *تطور التعليم العمراني في المملكة العربية السعودية خلال عشرين عاماً*. الرياض: جامعة الملك سعود، ١٤٢٣ هـ.

[٨] *دليل الدراسات الجامعية – كلية العمارة والتخطيط*. الرياض: جامعة الملك سعود، ١٤٠٨ هـ.

[٩] *دليل قسم التخطيط العمراني*. كلية العمارة والتخطيط. الرياض: جامعة الملك سعود، ١٤٢٣ هـ.

[١٠] العليط، أحمد بن عبدالكريم. *"تطورطرق إجراءات اعتماد مخططات تقسيمات الأراضي بمدينة الرياض"*. *مجلة جامعة الملك سعود*، مجلد ١٧، العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود. الرياض. (١٤٢٥ هـ).

[١١] Kone, D. Linda. *Land Development*. 8th (Eds.). Washington, DC., U.S.A. Home builder press, 1994.

[١٢] Barrett, G. Vincent and Blair, John P. *How to Conduct and Analyze Real Estate Market and Feasibility Studies*. England, U.K: Van Nostrand Reinhold Company, 1982.

[١٣] Thompson, Jan H. Landscape and Urban Design. In: Greed, Clara and Roberts, Marion. (Eds.) *Introducing Urban Design: Interventions and responses.* Limited, England: Addison Wesley Longman 1998. (pp. 105-115).

[١٤] Bechtel, Robert B. and Zeisel, John. Observation: The World Under a Glass. In: Bechtel, Robert B. and et. al. (eds.), *Methods in Environmental and Behavioral Research.* New York, U.S.A.: Van Nostrand Reinhold Company, 1987. (pp. 11-40).

Residential Land Subdivision - Methodology and Application

Ahmed Abdelkarim Al-Olet

College of Architecture and Planning
King Saud Univirsity

(Received 6/81425 ; accepted for publication 28/1/1426)

Abstract. The development process of planning and designing neighborhoods remains a vital subject in contemporary urban planning. This research paper will document an experiment conducted by the Urban Planning Department at King Saud University in Riyadh, Saudi Arabia to devise a state-of-the-art, integrated scientific methodology for the process of residential land subdivision.

The introduction gives a theoretical background relevant to the urban design methods and the steps of the decision making process. The paper will then describe the technical background of the departmental experiment as well as the details of all its stages with some practical examples. This will be followed by conclusions and further recommendations.