جامعة بغداد

استخدام أساليب المخططات الشبكية في الإدارة الحضرية للسيطرة على توسع المدن (منطقة الدراسة - مدينة عنة الجديدة)

رسالة تقدمت بها

هديل موفق محمود

إلى معهد التخطيط الحضري والإقليمي للدراسات العليا.

جامعة بغداد

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم التخطيط الحضري والإقليمي

بإشراف

أ.م. د.محمد جاسم شعبان العاني

١٤٣٣ هـ **٢٠١٢ م**

الاسم . هديل موفق محمود التيسي .

الشهادات التي حصلت عليها .

١. بكلوريوس . هندسة البناء والانشاءات .
٢. دبلوم عالي . الادارة والاحصاء (ادارة مشاريع الهندسية) .
٣.ماجستير . تخطيط حضري والاقليمي

(استخدام أساليب المخططات الشبكية في الإدارة الحضرية للسيطرة على توسع المدن)

(منطقة الدراسة - مدينة عنة الجديدة)

البريد الالكتروني .

Alabdaa. tanmea@yahoo.com

H_mowaffaq @yahoo .com

الكلمات المفتاحية .

الكلمات أو المصطلحات الأكثر استخداما" في الرسالة .

- المخططات الشبكية .
- الإدارة الحضرية .
- توسع المدن .
- التوسع الحضري .
- الارتقاء .
- نمو المدن .
- استعمالات الأرض .
- المشاريع .
- التنمية المكانية .
- الواقع الحضري .
- المخطط الأساسي .
- الواقع السكاني .
- الأساليب العلمية .
- سير الإعمال .
- الفعاليات.
- الأنشطة .
- الوقت.
- الحدث.
- أسلوب المسار الحرج وأسلوب بيرت .
- أدارة المشاريع .
- التصاميم الأساسية .
- مشاكل المدن .
- التركيب الوظيفي للمدن .
- تخطيط المدن .
- التخطيط الحضري للمدن .
- المشاكل والمعوقات .
- نظم الادارة .
- الخدمات المدن .
- تخمين الفترات الزمنية .

ليتَ الكواكِبُ تَدنُو فأَنظُمها

عُقُودُ مَدحٍ فَما أَرضى لهُم كَلِمي

والى الغائب الحاضر في نفسي وفي فكري

لايوما ولا ساعة" تناسيتها او نسيتها والتي ذهبت

ولو تمحى ذكراها يوما". تركتني في

أصعب أيام العمر التي ستمضي ببعدها

الجسدي وقرب روحها من روحي

ومن ضمتني بجناحيها للوصول الى هذه المرحلة

وتركتني بنصف الدرب العسير .....

أمي الغالية.....

وإلى قلبٍ خَفَقَ لي بصدقٍ و جفونٍ لي كانت

عوناً و تشجيعاً الى من هو نور عيني والشمعة

التي تنور لي دربي الذي صنعة لي

بدعمة وحثة وتشجيعة ويطمح بالمزيد

أبي العزيز .....

المهندسة هديل القيسي

شكر وامتنان .

الحمد لله على ما أنعم , وله الشكر على ما ألهم , والثناء بما قدم **والصلاة على نبينا محمد (ص) وعلى آله وصحبة الأخيار** , على ما مكنني من أنجاز علمي هذا ووهبني الصبر طوال مدة الدراسة والبحث .
وبعد , فأن الواجب الأخلاقي والعلمي يدعوني أن أتقدم بالشكر والتقدير والامتنان الى كل من ساهم في إنجاز هذا العمل سواء كانت هذه المساهمة بالقول او النصيحة والإرشاد , إذ **أتقدم بوافر شكري وتقديري وأحترامي لاستاذي الفاضل المشرف الدكتور محمد جاسم العاني لما بذل من جهد متميز أبان أشرافه على بحثي من قراءة وتقويم وتوجيهات علمية سديدة وقيمة لاظهاره بالصورة التي تليق ومستوى التميز بالعمل الاكاديمي .**
كما أتقدم بشكري وامتناني لاساتذتي الفضلاء في معهد التخطيط الحضري والإقليمي للدراسات العليا كل من : السيد العميد الدكتور كامل الكناني ، والدكتور لؤي الملاحويش ، ود. جمال باقر، ود. مصطفى عبد الجليل ، و د. نجيل كمال د. عبد الوهاب أحمد و د. سهى مصطفى وغيرهم الذين لهم الفضل علي لما قدموه من علم ساعد في الارتقاء بمستوى التفكير والتوجيه خلال مدة الدراسة والبحث واقدم شكري الى الست سميرة الوردي وكل من أسدى لي خدمة من مكتب التسجيل وغيرهم .
وأتقدم بوافر الشكر والاحترام الى مجلس محافظة الانبار وعلى رأسهم السيد المحافظ المحترم ، والدكتور عبد الله فرحان مسؤول هيئة التخطيط العمراني في المحافظة والعاملين قسم الاحصاء والتخطيط ، ومسؤول ناحية عنة ، لما قدموه من المساعدة والتوجيهات السديدة في المجال العلمي وتوفير المعلومات العلمية والعملية والمعرفية للبحث.
ولايفوتني أن أقدم خالص تقديري واحترامي للاستاذ الدكتور أحسان كاظم القرشي و الاستاذ الدكتور خليل ابراهيم العلي والدكتور علي موسى حسين لتشجيعهم المستمر لاتمام الدراسة .كما أتوجه بالشكر الجزيل والامتنان الى من أعانني في أكمال بحثي وأخص بالذكر (الدكتورة مها مازن كامل ، والدكتورة أنوار صبحي رمضان ، والدكتورة سهاد كاظم وألهام علي وغصون احمد وهند أحمد ، وأحمد عبد السلام وغيرهم ممن لهم في قلبي مكان ليلتمسوا لي العذر أن سهوت عن ذكر أسمائهم الكلام لايفيهم حقهم جميعا".

وفي الختام كلمة شكر وامتنان لكل من قدم لي العون والمساعدة .....جزاكم الله جميعا" كل خير.

المهندسة هديل موفق القيسي

فهرست المحتويات

١. المقدمة والاطار المرجعي

ت	المحتويات	رقم الصفحة
١	مقدمة البحث	١
٢	مشكلة البحث – أهداف البحث – أهمية البحث	٢
٣	منهج البحث –فرضية البحث- هيكلية البحث	٣
٤	الدراسات السابقة	٤

الفصل الاول - الاطار النظري للبحث .

٢ . الادارة الحضرية وآستخدام الأساليب العلمية .

المبحث الاول .

الادارة الحضرية ومتطلبات التنمية المكانية الحضرية .

ت	المحتويات	رقم الصفحة
١,٢	الادارة والادارة الحضرية	١٢
٢,٢	مفهوم الادارة الحضرية وتاريخها	١٣
٣,٢	مقومات الادارة الحضرية	٢٠
١,٣,٢	المقومات التخطيطية للادارة الحضرية	٢١
٢,٣,٢	المقومات التشريعية للادارة الحضرية	٢٢
٣,٣,٢	المقومات التمويلية للادارة الحضرية	٢٣
٤,٣,٢	المقومات التنفيذية للادارة الحضرية	٢٤
٤,٢	مهام الادارة الحضرية المعاصرة وعناصرها	٢٥
١,٤,٢	عناصر الادارة الحضرية .	٢٦
٥,٢	قصور نظم الادارة الحضرية وتأثيرها على المدينة	٢٨

ت	المحتويات	رقم الصفحة
٦,٢	مشاكل ومعوقات الادارة الحضرية	٢٨
٧,٢	تفعيل الادارة اللحضرية.	٣٢
٨,٢	الادارة الحضرية والتنمية المكانية للمدن .	٣٤
٩,٢	الادارة الحضرية ونمو المدن وتوسعها	٣٦
١,٩,٢	التوسع الداخلي	٣٧
٢,٩,٢	التوسع الخارجي للمدينة	٣٧
٣,٩,٢	عوامل النمو الحضري .	٣٩

المبحث الثاني .

مفاهيم واستخدامات المخططات الشبكية كأحد الاساليب العلمية في الادارة الحضرية .

ت	المحتويات	رقم الصفحة
١,٢	التخطيط والمخططات الشبكية	٤٤
١,١,٢	أهم مميزات التخطيط .	٤٤
٢,١,٢	المخططات الشبكية .	٤٥
١- ٢,١,٢	الاوجه الرئيسية للمخططات الشبكية .	٤٥
٢-٢,١,٢	بناء المخطط الشبكي	٤٨
٣- ٢,١,٢	تكوين المخططات الشبكية .	٤٩
٢,٢	دراسة المشروع وتحديد أهدافه .	٥١
٢,٢,١	تحليل المشروع .	٥١
٣,٢	تحديد العلاقات المنطقية المتبادلة للفعاليات	٥٢
٣,٢,١	التسلسل المنطقي للفعاليات .	٥٢
٣,٢,٢	تحديد القيود .	٥٣
٤,٢	تمثيل المخططات الشبكية .	٥٣
٤,٢,١	مصطلحات تمثيل المخططات الشبكية السهمية	٥٣

ت	المحتويات	رقم الصفحة
٤,٢,١,١	تمثيل الحدث .	٥٣
٤,٢,١,٢	مكونات المخطط الشبكي	٥٤
٥,٢	ترابط فعاليات المشروع في مخطط الاسهم .	٥٨
٥,٢,١	الخطوات الواجب اتباعها لتمثيل المشروع على شكل مخطط شبكي .	٥٨
٦,٢	القواعد العامة لبناء المخططات الشبكية .	٥٩
٦,٢,١	القواعد لبناء وتمثيل المخططات الشبكية السهمية .	٥٩
٧,٢	أهداف أستخدام أسلوب المخططات الشبكية .	٦١
٨,٢	أساليب المخططات الشبكية او تحليلها	٦٢
٨,٢,١	١ .أسلوب المسار الحرج (Critical Path Method . CPA)	٦٣
٨,٢,١,١	خصائص المسار الحرج .	٦٦
٨,٢,١,٢	تقدير الاوقات المطلوبة في طريقة المسار الحرج .	٦٧
٨,٢,١,٣	خطوات تبسيط المشاريع بطريقة المسار الحرج .	٦٨
٢,٨,٢	٢.أسلوب مراجعة وتقييم المشاريع Project evaluation and Review Technigus (PERT) .	٦٨
٢,٨,٢,١	تعامل أسلوب المسار الحرج لتكوين اسلوب بيرت	٦٨
٢,٨,٢,٢	تخمين الفترة الزمنية للفعاليات (مدة الفعالية) بأسلوب بيرت .	٧٢
٩,٢	أهمية أسلوب المسار الحرج وبيرت .	٨١

الفصل الثاني

٣- مدينة عنة النشأة ، وتحليل الواقع الحضري :

المبحث الاول .

نشأة مدينة عنة الجديدة وخصائصها.

	المحتويات	رقم الصفحة
١,٣	نشأة مدينة عنة الجديدة	٨٦
٢,٣	الخصائص الطبيعية والبشرية في مدينة عنة الجديدة .	٩٣
٣,٣	التركيب الداخلي والنسيج الحضري لمدينة عنة الجديدة	١٠٠

ت	المحتويات	رقم الصفحة
٣,٣,١	استعمالات الارض الحضرية بموجب التصميم الاساسي لمدينة عنة الجديدة ١٩٨٦ – ٢٠٠٧	١٠١
٣,٣,٢	استعمالات الارض الحضرية بموجب التصميم الاساسي لمدينة عنة الجديدة بعد عام ٢٠٠٧	١٠٤

المبحث الثاني

تحليل الواقع الحضري لمدينة عنة الجديدة .

١,٣	تحليل الواقع التنموي الحضري في مدينة عنة الجديدة	١٠٥

الفصل الثالث

٤ - أستخدام المخططات الشبكية أسلوباً ادارياً حضرياً في السيطرة على التوسع الحضري لمدينة عنة الجديدة :

ت	المحتويات	رقم الصفحة
١,٤	بناء المخطط الشبكي لتوسع مدينة عنة الجديدة	١٢٣
٢,٤,١	المرحلة الاولى - تكوين المخطط الاساسي لمدينة عنة الجديدة (منطقة التوسع)	١٢٤
٢,٤,٢	المرحلة الثانية - تنفيذ المخطط الاساسي لمدينة عنة الجديدة (منطقة التوسع)	١٣٢

الاستنتاجات والتوصيات

	الاستنتاجات	١٤١
	التوصيات	١٤٣

المصادر

	المصادر	١٤٥

فهرست الجداول

رقم الجدول	العنوان	رقم الصفحة
١	جدول يبين أعداد السكان لعدد من السنوات ١٩٨٧ – ٢٠١٠	٩٧
٢	جدول أعداد السكان في عدد من الاحياء السكنية لمدينة عنة ١٩٩٧ – ٢٠١٠	٩٧
٣	جدول التركيب العمري للسكان لمدينة عنة عام ٢٠٠٠	٩٨
٤	جدول استعمالات الارض الحضرية لمدينة عنة لعام ١٩٨٦ – ٢٠٠٧ .	١٠١
٥	جدول استعمالات الارض الحضرية لمدينة عنة لعام ٢٠١٠ – ٢٠١١	١٠٤
٦	جدول التركيب العمري للسكان لمدينة عنة عام ٢٠١٠	١١٠

فهرست الاشكال

رقم الشكل	العنوان	رقم الصفحة
١	**شكل عناصر الصورة الحضرية للمدينة العراقية القديمة**	١٧
٢	**شكل يبين السيطرة على المشروع وتابعته م/(أعداد الباحثة) .**	٤٧
٣	**شكل المخطط الانسيابي لتنفيذ مشروع معين م/(أعداد الباحثة) .**	٤٨
٤	**شكل يبين العمليات التي تساعد على أستعمال المخططات الشبكية في أدارة المشاريع**	٤٩
٥	**شكل دراسة المشروع وتفاصيله حتى انتهاء التخطيط منه**	٥٠
٦	**شكل أسلوب تجزئة المشروع**	٥٢
٧	**شكل مكونات المخطط الشبكي**	٥٥

٨	**شكل** يمثل الفعاليات الثلاث	٥٦
٩	**شكل يبين مخطط الاسهم للمخطط الشبكي**	٥٧
١٠	**شكل (أ) يبين وجود حلقة في بداية ونهاية (ب) وجود حدث بلا نشاط (فعالية)** **(أي تكوين حلقة دائرية) أي عدم اغلاق المسار للمخطط الشبكي .**	٦٠
١١	**شكل منحني التوزيع الاحتمالي .**	٧٤
رقم الشكل	العنوان	رقم الصفحة
١٢	**شكل مدة الفعالية على منحني التوزيع الاحتمالي .**	٧٦
١٣	**شكل الهرم السكاني لمدينة عنة لعام ٢٠٠٠.**	٩٩
١٤	**شكل الهرم السكاني لمدينة عنة لعام ٢٠١٠.**	١١٠
١٥	**شكل يبين** مخطط الخطوات التي تتبعها الادارة الحضرية لاعداد و تنفيذ توسع المدن	١١٧
١٦	**شكل مخطط البديل الاول التصميم الاساسي بأسلوب المسار الحرج (المرحلة الاولى).**	١٢٨
١٧	**شكل مخطط لمراحل تنفيذ مشروع التوسع لمدينة عنة – البديل الاول (المرحلة الثانية)**	١٣٣
١٨	**شكل مخطط لمراحل تنفيذ مشروع التوسع لمدينة عنة – البديل الثاني (المرحلة الثانية)**	١٣٨

فهرست الخرائط

رقم الخارطة	العنوان	رقم الصفحة
١	**خارطة العراق الادارية .**	٨٨
٢	**خارطة محافظة الانبار الادارية .**	٨٩
٣	**خارطة موقع مدينة عنة الجديدة .**	٩٠

٤	خارطة المخطط الهيكلي لمدينة عنة .	٩٢
٥	خارطة المرحلة الاولى لتنفيذ المخطط الهيكلي لمدينة عنة .	٩٢
٦	خارطة موقع مدينة عنة بالنسبة لبحيرة القادسية .	٩٤
٧	خارطة الاحياء السكنية لمدينة عنة الجديدة بعد ٢٠٠٧ .	٩٨
٨	خارطة أستعمالات الارض لاحياء السكنية لمدينة عنة الجديدة بعد ٢٠٠٧.	١٠٣
٩	خارطة أستعمالات الارض والنمو العمراني لاحياء السكنية لمدينة عنة الجديدة بعد ٢٠٠٧	١٠٣
١٠	موقع التوسع لمدينة عنة الجديدة بعد ٢٠٠٧ .	١٢٠
١١	موقع التوسع لمدينة عنة الجديدة بعد ٢٠١٠ .	١٢١
١٢	موقع التوسع لمدينة عنة الجديدة (التوسع المستقبلي)	١٢٢

المقدمة .

تواجة الادارة الحضرية في المدن مسألة التخطيط العلمي للارتقاء والتوسع في المخططات الاساسية للمدن إذ أن هاتين الحالتين تتضمنان العديد من الفعاليات والانشطة التي يجب السيطرة على مراحلها ومتابعة تنفيذها إذ إن كل فعالية من تلك الفعاليات يمكن أن تبدأ او تنتهي في الوقت نفسه او في اوقات مختلفة وأن تأخير أي فعالية من تلك الفعاليات تؤثر بصورة مباشرة على تنفيذ الفعاليات الاخرى وخصوصا" تلك الفعاليات التي تعتمد على سابقتها مما يؤدي ذلك الى تأخير الوقت الكلي لتنفيذ أعمال الادارة الحضرية بشقيها الارتقائي والتوسعي مما يترتب عليه كلف تأخيرية وعواقب أقتصادية واجتماعية .

ومن هنا يمكن اللجوء الى الاساليب العلمية التي يؤدي استخدامها الى السيطرة على الفعاليات والى تقليل وقت التنفيذ وتحديد أفضل أستخدام للموارد المتاحة التي يمكن أعتمادها في تنفيذ الفعاليات التي ترسمها الادارة الحضرية فضلا" عن تقليل الكلف الكلية للتنفيذ وفي مثل هذه الحالات يعدُ اسلوب تحليل المخططات الشبكية (NETWORK Planing analysis من الاساليب الحديثة والكفوءة لتخطيط وجدولة تنفيذ الفعاليات والسيطرة عليها و الذي يعتمد استخدامه على .

١. وجود مخطط يتضمن الفعاليات والعلاقات المنطقية بينها والوقت اللازم والكلف لتنفيذ تلك الفعاليات .
٢. وجود جدولة لفعاليات المخطط (تحديد الوقت والموارد لكل فعالية) .
٣. أمكانية السيطرة على تنفيذ الفعاليات واجراء التعديلات والتحديث .

وعلى الرغم من تعدد أساليب المخططات الشبكية التي يمكن أستخدامها في مثل هذه الحالات الا أن أبرز هذه الاساليب التي يمكن للادارات الحضرية والهندسية أعتمادها هي :

أ- أسلوب المسار الحرج (Critical Path Method (CPM) .
ب- أسلوب مراجعة وتقييم المشاريع (Project evaluation Review Technigus (PERT) .

فقد استخدام الاول أساسا" في السيطرة على المشاريع من خلال أعداد جدولة الوقت لتنفيذ الفعاليات والسعي الى تقليص الوقت اللازم لانهاء فعاليات المشاريع مقارنة بالطرق التقليدية والمألوفة.

أما الاسلوب الثاني فيستخدم في التخطيط ومراجعة وتقييم برامج أنجاز الفعاليات من خلال أعطاء تقديرات للوقت المتوقع لكل فعالية من فعاليات المشاريع .

ومن هنا سيتم التطرق الى هذين الاسلوبين وابراز دورهما المهم في الادارة الحضرية لترتيب الفعاليات الحضرية للنهوض والتوسع عند تنفيذ فعاليات المخطط الاساسي المقترح لتوسيع مدينة الدراسة التي باتت بحاجة ماسة الى التوسيع في رقعتها الحضرية لمواجهة متطلبات سكانها من الانشطة والفعاليات الاقتصادية والاجتماعية التي تحتاج الى هياكل عمرانية تسمح بأداء تلك الفعاليات .

أهمية البحث .

تظهر أهمية البحث في تقديمه لمجموعة من الاساليب العلمية التي يمكن أستخدامها في الادارة الحضرية والهندسية , التي ويمكن عدها عنصراً أساسيا لبرامج الادارة الحضرية لمنطقة الدراسة والتي تتميز بالدقة في ترتيب فعاليات استخدام الادارة الارض الحضرية لتوسيع لمنطقة الدراسة مدينة عنة الجديدة وتحليل عناصرها ذات العلاقة . ويمكن أدراك أهمية البحث عبرمايأتي :

١. تحديد محورالتوسع لمنطقة الدراسة التي أعد تصميمها ليتضمن الفعاليات الحضرية المطلوبه , بوصفها سكانية قررتها سياسات الادارة الحضرية وسكان مدينة عنة .
٢. يقدم البحث بعض الاساليب العلمية التي يمكن أستعمالها لتنظيم فعاليات تنفيذ الاستخدامات الحضرية في منطقة الدراسة من خلال وضع جدول زمني لترابط فعاليات المخطط الاساسي المتكامل لتوسيع منطقة الدراسة .ش

مشكلة البحث

أستنفاذ التصاميم الاساسية للمدينة ، مما يتطلب البحث عن أرض جديدة للتوسع . وهذا يأتي من تلكؤ أدارة تنفيذ المخططات الاساسية للمدن بسبب عدم وضوح الصورة في تسلسل الفعاليات (المشاريع) والمدة اللازمة لانجازها .

هدف البحث .

يهدف هذا البحث الى اظهار الكيفية التي يتم من خلالها أستخدام الاساليب العلمية للسيطرة على فعاليات التوسيع الحضري الذي ستقرره الادارة الحضرية مستقبلا" لتوسع مدينة عنة و تحديد الشكل والحجم الملائم للفعاليات التوسعية في المدينة التي يمكن أسقاطها على استعمالات الارض للمدينة عبر تصميم متكامل تقرره برنامج الادارة الحضرية للمدينة وبالتحديد استخدام أساليب المخططات الشبكية لتحديد مسار وتظافر الفعاليات الادارة الحضرية التي تواجهها منطقة الدراسة من أجل توسع المدينة و الارتقاء بمخططاتها الاساسية .

فرضية البحث

أن استخدام الاساليب العلمية المتمثلة بالمخططات الشبكية في الادارة الحضرية من شأنها تنظيم تسلسل الفعاليات في ادارة تنفيذ المخططات الاساسية للمدن ويساهم في أختزال الوقت والكلفة .

منهجية البحث

أعتمد البحث في تحقيق اهدافه المنهج وهنالك منهجين هما :

١. المنهج الوصفي لمفهوم الادارة الحضرية ومقوماتها والمشاكل التي تواجهها عبر متطلبات التوسع الحضري والتنمية المكانية الحضرية في ظل المعطيات الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية للمدينة – اضافة الى وصف مدينة الدراسة من حيث النشأة ومتطلبات التوسع الحضري .
٢. منهج التحليل الكمي الذي يقدم الاساليب المناسبة ومنها أسلوب المخططات الشبكية (أسلوب المسار الحرج وأسلوب تقييم المشاريع " أسلوب بيرت ") , بوصفها أحدى أساليب المخططات الشبكية للسيطرة على و جدولة الفعاليات التي يتطلب تنفيذها عبر المخطط الاساسي المقترح لمنطقة الدراسة .

هيكلية البحث .

حتى يتمكن البحث من تحقيق اهدافه وفق الفرضية الموضوعة تم تقسيم البحث في أربع فصول ، هي :

١. **المقدمة والاطار المرجعي**
٢. **الفصل الاول ، الاطار النظري للبحث .**

آستخدام الاساليب العلمية في الادارة الحضرية .

- المبحث الاول

الادارة الحضرية ومتطلبات التنمية المكانية الحضرية .

- المبحث الثاني

مفاهيم واستخدامات المخططات الشبكية كأحد الاساليب العلمية في الادارة الحضرية .

٣. **الفصل الثاني ، مدينة عنة الجديدة النشأة والخصائص وتحليل الواقع الحضري .**
٤. **الفصل الثالث ، أستخدام المخططات الشبكية كأحد أساليب الادارة الحضرية في السيطرة على التوسع الحضري لمدينة عنة الجديدة .**

الدراسات السابقة :

إن اعتماد مبدأ ذكر الدراسات السابقة من رسائل الماجستير والدكتوراه والبحوث والمؤلفات والكتب العلمية . يأتي لتحقيق التواصل والربط بين ما أعد منها وبين ما يجب أعداده لتحقيق حالة من التواصل في الافكار ومعالجة الثغرات والفجوات الموجودة بين ما مضى ومتطلبات الواقع الحالي إذ إن كل أضافة علمية تأتي بحالة معرفية تساعد على ردم جزء من هذه الفجوة وخاصة في الدراسات الميدانية والعلمية ، ومنها دراسات، تخطيط المدن التي صارت تحتاج الى أساليب فنية متقدمة لمنهجية السيطرة على الفعالية وأستمرار الادارة للرقعة الحضرية الى ما بعد أكتمال التصميم الاساسي ومن أجل السيطرة على نموها وأستيعاب المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية الحاصلة فيها والمتوقع حصولها بما يؤمن التعايش السليم بين المدينة ومجتمعها .

الدراسات السابقة .

أولا" . رسائل الماجستير والدكتوراه :

١ _ دراسة ألهام ناصر ١٩٨٩[١]:

تذهب هذه الدراسة الى تقديم هذا الاسلوب اي الاساليب الكمية (نموذج البرمجة الخطية " Linear Programming " الذي تكون دالة الهدف فيه هي تعظيم قيمة الارض المخصصة لمدينة معينة اي (مدينة الثرثار الجديدة) كون الارض من الموارد النادرة التي يجب أن تسُتغل استغلالا" أمثل حيث تتنافس الفعاليات المختلفة فيها (السكن والتجارة والصناعة والخدمات) للحصول على حصتها من أرض المدينة لتحقيق الاهداف المنشودة لذلك تم وضع مجموعة من البدائل المختلفة لانماط توزيع الارض تعكس أنماطا" مختلفة لميكانيكية نمو المدينة , إذ يذهب النموذج الى تقييمها لاختيار البديل الافضل وقد تم وضع هذه البدائل إستنادا" الى مجموعة من القيود المفروضة لكل نموذج والتي بلغ عددها (٣٠) قيدا" تمثله المساحة المتاحة لهيكل المدينة وعدد السكان والوحدات السكنية المطلوبة لعدد السكان عبر كل مرحلة وعدد العاملين في الانشطة الاقتصادية وتوصلت الدراسة بعد تقييم البدائل بنموذج البرمجة الخطية الى ذلك البديل الذي يتجه الى تقدير مساحة الارض للفعاليات التي تكون ذات أعلى قيمة للهكتار قياسا" بباقي المتغيرات المرافقة في مجموعة القيود التي تشترك فيها المتغيرات المتنافسة على أفضل حصة لها من الارض الحضرية .

[١] - ناصر، الهام يوسف ،التوزيع الامثل لاستعمالات الارض الحضرية باستخدام البرمجة الخطية رساله ماجستير ، غير منشورة ، مقدمة الى (معهد التخطيط الحضري والاقليمي – جامعة بغداد – ١٩٨٩)

2-دراسة سهام خروفة ١٩٩٨ [١]:

قدمت هذه الدراسة توزيعا" وتحديدا" للمساحة المطلوبة لاستعمالات الارض التجارية في مدينة بغداد استنادا" الى عدد من المتغيرات أهمها السكان وحجم النشاط التجاري بدلالة المعايير الوظيفية التي تحكم العلاقة بين هذه المتغيرات بما يضمن تحقيق الموازنة بينهما عبر أنحاء مدينة بغداد لتنتهي الدراسة الى الكيفية التي يمكن من خلالها تطوير مساحة أستعمالات الارض التجارية بما يحقق الموازنة المكانية المطلوبة بينها وبين توزيع السكان على أنحاء مدينة بغداد .

3 -**دراسة عماد كوريال صليوة ١٩٩٠ [٢]:**

قدمت هذه الدراسة نموذجا" رياضيا" يدعى نموذج توباز Topaz وهو أحد نماذج الامثلية Optimization الذي يذهب الى تعريف النظام الحضري او المدينة على أنها مجموعة من الانشطة ويصف التفاعلات فيما بينها ويعمل على أيجاد التوزيع الامثل لهذه الانشطة على مجموعة من المناطق بحيث يعظم داله الهدف التي تتضمن منافع الانشاء ومنافع التفاعلات فيما بينها بتعبير آخر كيفية تقليل كلف الانشاء لهذه الانشطة وكلف التفاعلات المعبر عنها بالتنقل من خلال تناول العلاقة الوثيقة بين التوزيع المكاني للانشطة الحضرية والنقل او نمط الرحلات الذي ينتج من التوزيع الامثل لاستعمالات الارض وخاصتا" استعمالات النقل .

4- دراسة نازلين اسماعيل١٩٩٦ [٣]:

يتناول فيها الباحث كيفية تخطيط المشروع الهندسي بوصفه أحد أهم الوظائف الادارية الاساسية للممارسة المهنية المعمارية وكونه يمثل نقطة البدء المنطقية للعمليات الادارية التي يمارسها المهندس إذ تركز هذه الدراسة على موضوع التخطيط للمشروع الهندسي في المنظمات الاستشارية الهندسية بصورة عامة وتوضيح خصوصيتها في العراق .

فالرغم من تطرق العديد من الدراسات العالمية وبعض الدراسات المحلية الى العملية التخطيطية بشكل مباشر او غير مباشر الا أنها تفتقر الى نظرية تتناول الموضوع بشكل متكامل ,

---

[١] - سهام صديق خروفة ، التخطيط لاستعمالات الارض التجارية لمدينة بغداد ، جامعة بغداد – مقدمة الى معهد التخطيط الحضري والاقليمي – اطروحة دكتوراة – ١٩٩٨ .

[٢] - صليوة ،عماد كوريال ، نماذج أستخدامات الارض – النقل – التوزيع الامثل لاستخدامات الارض الحضرية– جامعة بغداد–معهد التخطيط الحضري والاقليمي– رسالة ماجستير – ١٩٩٠ .

[٣] - اسماعيل، نازنين ،التخطيط للمشروع الهندسي – دراسة تطبيقية في المنظمات الاستشارية الهندسية في العراق ، رسالة ماجستير ، مقدمة الى قسم الهندسة المعمارية ، الجامعة التكنلوجية ، ١٩٩٦ .

لذلك تمثلت مشاكل البحث الرئيسية بما يلي ((عدم وجود تصور شامل ودقيق حول طبيعة الممارسة التخطيطية للمشروع الهندسي في المنظمات الاستشارية للهندسة العراقية وعدم وجود معرفة شاملة ومحددة حول مفردات العملية التخطيطية للمشروع الهندسي بصورة عامة وأجراءات التخطيط بصورة خاصة)) .

وقد حددت الدراسة هدفين رئيسيين يمكن إدراجهما بمايلي .

أولا" : بلورة إطار نظري شامل وواضح يصف العملية التخطيطية بشكل عام والاجراءات التخطيطية بشكل خاص .

ثانيا": تحديد معالم الدراسة والممارسة العراقية لتخطيط المشروع الهندسي في المنظمات الاستشارية الهندسية ولغرض تحقيق الاهداف تتطلب طرق ومناهج متعددة منها .

- تحديد الاطار النظري لتخطيط المشروع الهندسي بصورة عامة في العالم وإجراءات التخطيط بصورة خاصة الاعتماد على ما يتم معرفته عن المشروع .
- تحديد واقع الممارسة التخطيطية للمشروع الهندسي في المنظمات الاستشارية الهندسية العراقية من خلال عمليات جمع المعلومات والمسح الميداني .
- تحديد خصوصية الممارسة العراقية للتخطيط المشروع الهندسي بصورة عامة وإجراءات التخطيط بصورة خاصة وربطها بالممارسة العالمية.

5-دراسة سعيد جاسم محسن٢٠٠٣[١]:

تذهب هذه الدراسة الى تحليل المقومات النظرية لعناصر إدارة الارض الحضرية انطلاقا" من حقيقة الاشكاليات التي تعاني منها الاجهزة البلدية في تعاملها مع الارض الحضرية , إذ استطاع البحث أن يحدد الصفات والمفردات الايجابية التي تميز عناصر و برامج الارض الحضرية وخاصة في المدن الاسلامية لينتهي البحث الى وضع المؤشرات والبرامج الناضجة لادارة الارض الحضرية بما يتلائم مع خصوصية مدينة بغداد بوصفها مدينة عربية إسلامية .

6 دراسة أحمد عبد الفتاح٢٠٠٥[١]:

[١] - سعيد، جاسم محسن، أدارة الارض الحضرية في مدينة بغداد ، أطروحة دكتوراة ، مقدمة الى معهد التخطيط الحضري والاقليمي ، جامعة بغداد , ٢٠٠٣ .

تذهب هذه الدراسة الى تثبيت أهمية الحاسوب وآنعكاسه التقني على أدارة المشاريع الانشائية وتوجيه عناية المهندسين التنفيذيين الى أن طريقة التخطيط وأدارة المشاريع التقليدية سوف يتم تنفيذها بناء على تطور تكنلوجيا المعلومات والتقدم الحاصل في مجال الصناعة الانشائية والتنفيذ المعماري مما يستدعي الالمام بتقنية الحاسوب في دعم خطواتهم الادارية عبر العمليات والفعاليات الانشائية المختلفة , أذ يذهب البحث الى ألقاء الضوء وبشكل واسع على أساليب فعالة تستخدم اليوم بشكل كبير في قطاع إدارة الانشاءات والهندسة الانشائيةوأتمتة عمليات السيطرة والاستفادة من البيانات في الرسم الهندسي والتصميم والتخطيط والبرمجة وأدارة عمليات التنفيذ الانشائي بأستخدام البرمجيات والحاسوب .

7 -دراسة فلاح مهدي هادي[٢]:

تستعرض هذه الدراسة النظريات والافكار التي جاءت بها الثورة الصناعية والتي ساهمت في إنتاج مدن اليوم كما قدمت الدراسة الانماط التطويرية المختلفة ,التي يمكن أن تتكيف مع المحيط العالي وأستخدام أنظمة الاتصالات عن بعد وأنظمة النقل الذكية كما تبين الرسالة عناصرالمنظومة الحضرية عبر المستقرات الحضرية .**أي ان هذه الدراسة تبنت أنماط مختلفة تقود الى نماذج من المستقرات تكون فعالة ومستدامة وتكون قابلة للتطبيق بوصفها نماذج للمستقرات الاخرى . كما حددت المؤشرات لربط مختلف الاشكال العمرانية لتكوين القدرة على تحفيز البيئات الاجتماعية والاقتصادية نحو بيئة مستدامة .**

ثانيا: المؤلفات والكتب العلمية :

١ -دراسة العطار ١٩٨٩[٣]:

يهدف هذا الكتاب الى التعريف بالمبادئ الاساسية والوسائل الحديثة لتخطيط وإدارة المشاريع الانشائية والسيطرة على الفعاليات في مختلف مراحل التنفيذ أنطلاقا" من الاهمية المتزايدة والتطور الذي تشهده الادارة الهندسية في مجال التخطيط والتنفيذ للمشاريع التي تشهدها المدن بشكل خاص حيث يوضح هذا المؤلف المبادئ الاساسية لموضع إدارة المشاريع وتحديد وطبيعة العلاقات في المهنة الهندسية من جهة ومساعدة المهندسين العاملين في مجال الادارة الحضرية على مواكبة التطور السريع الحاصل في هذا المجال .

---

[١] - الحديثي ، أحمد عبد الفتاح ، التطبيقات الحاسوبية في إدارة المشاريع " مشاريع التشييد " رسالة ماجستير مقدمة الى قسم الهندسة المدنية ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٥ .

[٢] - هادي ،فلاح مهدي، آستقراء المؤشرات المستقبلية لتخطيط آستعمالات الارض – رسالة ماجستير مقدمة الى معهد التخطيط الحضري ، جامعة بغداد .

[٣] - العطار، إحسان، إدارة المشاريع والعلاقات المهنية ، مطبعة الجامعة التكنلوجية ، العراق ، ١٩٨٩

ثالثا" :البحوث والدراسات :

١-دراسة الغنيمي،الدرديري٢٠٠٨[١]**:**

آستطاع هذا البحث تشخيص معنى مساهمة العمارة والعمارة البيئية والادارة الحضرية في تصميم الفراغات المفتوحة داخل النسيج الحضري ووضع آلية للتوسع الناتج من زيادة أعداد السكان وتساعد أيضا" من اعداد المناطق البينية وتهيئتها بالطريقة الصحيحة المناسبة للمدن بصفة عامة وفي تشكيل الحالة الذهنية للسكان والارتقاء بالبيئة العمرانية والحضرية لهما وكلاهما تتأثران بثلاثة عناصر يتم التعامل معها في التصميم ورؤية تأثيراتها مجتمعة وهي الطبيعة ,الناس , البناء المصنوع لذلك جاءت الدراسة لتوضح العلاقة بين عمارة البيئة وبين الاستدامه العمرانية وبين توزيعات آستعمالات الارض وتحقيق التوازن فيها من خلال تكوين إدارة حضرية متوازنة من الموضوعات التي تلقى آهتماما" متزايدا" من قبل الدارسين والمسؤولين فعمارة البيئة بما تحتويه من جوانب مادية وبيئية إدراكية للمستخدمين فضلا عن البعد الاقتصادي تؤثر بشكل مباشر على الاستدامة العمرانية ومقدار آستخدامات الارض وتوزيعاتها .

٢-دراسة عبد الجليل٢٠٠٩[٢] **:**

اوضحت الدراسة أن البلدان النامية تواجه بشكل متزايد ضغوطا" هائلة لادارة مناطقها الحضرية والريفية لما تلاقيه من تحديات متمثلة بالموارد المحدودة وانفجار اعداد السكان والتوقعات المتزايدة لمواطنيها بتحسين نوعية المعيشة كذلك كان موضوع.

الاستدامة أمر محوري في ادارة المناطق القائمة والمنماة حديثا" من اجل تحقيق توازن بين العوامل البيئية والاقتصادية والاجتماعية للاجيال الحالية والمستقبلية . وهذا يتطلب التفكير الابتكاري والقدرة على التنبؤ وتقييم الاثار المحتملة في هذه العوامل للعقود الاجلة . كما و يستعرض هذا البحث نظم عمرانية مستدامة باستخدام عملية التقييم المتكامل من خلال تقديم ثلاثة سيناريوهات محتملة للتنمية العمرانية القائمة على اسس أقتصادية مختلفة لتجمعات عمرانية جديدة على أراضي صحراوية جديدة مستصلحة وتستخدم مؤشرات ذات طابع كمي ونوعي لوصف البيئة الاجتماعية والاقتصادية للسيناريوهات الثلاثة فضلا" عن تحديد الاهداف

---

[١]-الغنيمي ، اسلام حمدي،الدرديري، داليا حسين ،عمارة البيئة والادارة الحضرية وأدارة الوصولالى الاستدامة العمرانية في المناطق العمرانية،بحث مقدم لجامعة الدمام، المملكة العربية السعودية -٢٠٠٨ .

[٢] _ عبد الجليل، راني االسيد نظام أدارة العمرانية المستدامة لتجمعات عمرانية جديدة على اراضي صحراوية مستصلحة , بحث مقدم لهندسة المعمارية والتصميم البيئي ، الاردن ، ٢٠٠٩ .

المؤداة للاستدامة والادارة العمرانية المستدامة المفتوحة التي تساعد في التغلب على الصعوبات التي يواجهها صانعو القرار من قلة توافر البيانات ومشاكل جمع المعرفة من التخصصات المقدمة والتعامل مع عدم اليقين بالتنبؤ بالمستقبل ان الصعوبات التي يواجهها صانعو القرار في الدول المتقدمة والنامية تكون على حد سواء والتي تزيد حدتها بالبلدان النامية .

٣- بحث العمار[١]:

تطرق البحث الى تعريف معنى الادارة الحضرية وتطور أشكالها عبر التاريخ وكيف يتم آستخدام هذا المفهوم وأشكاله في صياغة القوانين والتعليمات التي نظمت آستعمالات الارض داخل المدينة أبتداء من النشأة الاولى للمدن في الحضارة السومرية و عبر الحضارة السندية والفرعونية فالاغريقية والرومانية وصولا" الى قانون المدينة المنورة في عصر ظهور الاسلام الذي أخذ بكل الابعاد الاجتماعية والعمرانية التي يجب مراعاتها عند تشكيل المدينة العربية الاسلامية . ثم تطرق البحث الى وجوب أخذ الادارات الحضرية اليوم بالمستلزمات الحديثة عند ممارسة الادارة الحضرية أبتداءا" من المشاركة الجماهيرية وأنتهاء" بوجوب تبني الاساليب العلمية التي تمكن الادارات الحضرية (البلديات – المجالس المحلية) في تحديد نسب ومستوى آستخدامات الارض الحضرية التي يحتاجها سكان المدن لتأمين سلامة التعايش بين المدينة ومجتمعها .

٤-مقالة سعود[٢]:

تعرض هذه المقالة المنهجيات والتقنيات التجديدية التي تسعى الى رفع مستوى الاداء لدى الحكومات والسلطات المحلية والتجمع المدني بهدف التخفيف من حدة الفقر الحضري ووضع سياسات تكفل المساواة والعدالة الاجتماعية والمشاركة المجتمعية والتنمية المستدامة , وتسعى الى تحقيق أهداف وقضايا المدن الفنية والتقنية على اساس أن المدن انظمة متكاملة تتاح من خلالها الشراكة المجتمعيه في وضع وآتخاذ القرار اذ تسعى الادارة الحضرية الى تدعيم البلديات ومنح المجتمع حق المساءلة في شؤون الادارة وتمويل المدن وتوفير السكن والمرافق الصحية والتعليمية والترفيهية وخدمات البلدية الاساسية , حيث تسعى الادارة الحضرية الى الارتباط وتحسين المستوى المعيشي بمستوى تنامي دور السلطات المحلية وتداولها لمهامها وفق ادارة حضرية جديدة تعتمد على الانظمة المتكاملة للادارة .

موقع الدراسة من الدراسات السابقة:

---

[١] - العمار، علي كريم، مفهوم الادارة الحضرية في فلسفة الحضارات القديمة والفكر المعاصر ،بحث مقدم الى موقع معهد التخطيط الحضري والاقليمي ، شبكة الانترنيت ، ٢٠١١ .

[٢] - سعود، عبد الرزاق،ماهي الحملة الاقليمية لضمان به حيازة المساكن , المسكن , الارض والادارة الحضرية الجديدة جامعة الموصل

من خلال البحث في الدراسات السابقة، نجد بأنها طرحت جوانب متعددة ومتباينة حول مفهوم الادارة الحضرية ونستنتج أنها وبالرغم من حداثة مفهوم الادارة الحضرية وأساليبها الفنية (التي تسعى هذه الدراسة الى معالجة بعض جوانبها والتصدي لاهم مشاكلها) فأن ذكر بعض هذه الدراسات يشكل نوعا" من حاله التواصل بين الادارة الحضرية وأساليبها الفنية المطلوبة من مواجهة نمط معين من مشاكل المدن,وحسب مشكلة بحثنا التي نصت على : (كون منطقة الدراسة تعاني من نقص في استعمالات الارض الحضرية والحاجة إلى وضع مخطط اساسي للمنطقة للارتقاء باستخدامات الارض الحضرية للمدينة) عليه تم ترتيب الدراسات السابقة على حسب تسلسلها الزمني ضمن اطار المفاهيم والطروحات التي تناولتها والتي يمكن اعتبارها نموذجا يمكن الاقتداء به , ذلك ان أعداد وتزايد حجم المشاريع وتعددها وأختلاف أنواعها لتنمية المدن او لتوسعها يتطلب تخطيط لهذه المشاريع ودراستها وتنفيذها والاشراف عليها . والبحث عن أساليب علمية حديثة والتخطيط لها وبرمجتها لانجازها ضمن الوقت والكلفة المحددة وبمعرفة التوقيتات الدقيقة لمكونات العمل والتضمينات اللازمة من وقت وموارد لتنفيذ المشروع وفق ما هو متاح من هذه الموارد حيث أن المخططات الشبكية وخاصة اسلوب المسار الحرج او أسلوب بيرت من الاساليب التي تعد أداة فعالة ومهمة وكفوءة في مجال المشاريع الصغيرة والكبيرة والسيطرة عليها ولسهولتها ومعرفة تفاصيلها حيث تساعد على تسهيل المهام عند التنفيذ ومتابعة المشاريع. من تحديد الفقرات الزمنية المخمنة لانجاز الفعاليات وضغط بعض الفعاليات او تقليصها بحيث لايؤثر على مدة إنجاز المشروع , وخاصة" عند حدوث طارئ أو ظرف غير محتمل وقوعه فتساعد على التعديل والتنفيذ بحيث لايؤثر على سير عمل المشروع وفق التغيرات الجديدة الحاصلة وهذه العمليات التي تحدث او تحصل خلال مرحلة التنفيذ تسمى بعملية أعادة التخطيط او التحديث وهذه نبذه عن فوائد وأهمية المخططات الشبكية للمشاريع لاسيما وان أكثر الجهات التي تتعامل مع الادارة الحضرية يعمل معهم من المخططين والمهندسين من ذوي الخبرة والكفاءة في تنفيذ الاعمال الضخمة او المشاريع الكبيرة .

إن أغلب الدراسات والبحوث التي تم الاطلاع عليها تتضمن واحدا" تهتم به دون أخذ بعين الاعتبار أن المخطط له الدور الاساسي في تكوين المشاريع وتنفيذها .

ولهذا فأن هذه الدراسه في جانبها التطبيقي توضيح فكرة المشروع في تحديد مدى استعمالات الارض الخاصة بالتوسع من مدينة عنة في ضوء الحاجة السكنية وحاجة السكان ولمقدار التوسع وجعله مشروع للتوسع وألارتقاء بتلك المنطقة بما يحقق متطلبات المجتمع ، أولا" وضمن المعايير التي يتم أتخاذها اساسا" يستند عليه عند تنمية المدن . ثانيا"– اعتمادا"

على تطبيق الاساليب العلمية كأحد ادوات الادارة الحضرية من اجل العمل بسرعة و الانجاز بأقل تكلفة ووقت مع أستغلال امثل للموارد والامكانيات المتاحة وبما يحقق الاستدامة في عدد من الجوانب التي تسعى لها الادارة الحضرية لانها تحقق أحتياجات ومتطلبات المجتمع دون أخذ من حصة الاجيال اللاحقة .

المبحث الاول

الادارة الحضرية ومتطلبات التنمية المكانية الحضرية .

٢ . ١ . الادارة والادارة الحضرية

عرفت الادارة بوصفها علما" له قواعده واسسه ومدارسه منذ اواخر القرن التاسع عشر وعبر القرن العشرين وقد شارك في اثراء هذا العلم عدد من العلماء والباحثين الذين كان لدراساتهم وحواراتهم الاثر الواضح في تطوير هذا العلم , إذ صارت الادارة فرع من فروع المعرفة يبحث في كيفية الحصول على افضل وانسب الموارد الطبيعية والاقتصادية بالطرق والوسائل الفنية الحديثة واستخدام هذه الموارد من قبل القوى البشرية على وفق نظم محددة بالزمن والمكان من أجل تأمين وتحقيق الاهداف المطلوبة [١].

إذ إن الادارة هي عملية إنسانية إجتماعية تتناسق فيها جهود العاملين في الدوائر او المؤسسات كأفراد وجماعات لتحقيق الاهداف التي أنشأت المؤسسة من أجل تحقيقها متوخين في ذالك افضل استخدام ممكن للامكانات المادية والبشرية والفنية المتاحة [٢] .

بالرغم من التعاريف الكثيرة والاجتهادات المتعددة لعلماء مختلفين في مجال الادارة والعلوم الانسانية يتم التوصل الى تعريف واحد متكامل وشامل يخص جوهر الادارة والعملية الادارية , إذ أن مفهوم الادارة كان يعرف بآستمرار وفق طبيعة الحاجة الى هذا العلم وتغيراته ، وهو علم واسع النطاق ومتداخل لايمكن الاستغناء عنه في اي مجال من مجالات الحياة , لذلك ظهرت تعاريف عديدة للادارة منها ما يرى الادارة على انها الفن والقدرة على تيسير الامور وفق ضوابط وقوانين مشروعة سواء كانت أجتماعية او انسانية او الهبة[٣] .

تذهب كل هذه التعاريف الى وصف علم الادارة بأنه يأتي بالمبتكرات لتسهيل انجاز الاعمال ضمن المؤسسات او الدوائر من خلال استغلال الطاقات بأقصى مدى واقل كلفة ضمن ابسط التشكيلات لتسهيل التحركات الداخلية ضمن تلك المؤسسات والدوائر التي تتعامل مع الاعمال والمشاريع الكبرى والضخمة ليكون عملها في نسيج متكامل يحقق التواصل واقامة العلاقات بين المجتمع وبين الادارات الاخرى[٤] .

---

[١] -. محمد أنس جعفر , (التنظيم المحلي والديمقراطي للمدن) , نشر جامعة القاهرة - كلية حقوق بني سويف , عام ١٩٨٢, ص ٦٢.

٢- ريموند و أنتري بيتر , مقدمة بالتخطيط وأدارة المدن – دار الناشر للطباعة , ١٩٩٨, ص ٧٣.

٣- ريموند , المصدر أعلاه , ص ٧٥.

٤. الموسوي , هاشم علي ووحيد يعقوب العلي , (التخطيط والتصميم الحضري) , دار الحامد – عمان , ٢٠٠٦ , ص ٧٨- ٨٠.

وأذا كانت الادارة اليوم تتنوع حسب مجالات الحياة التي يتعامل معها الفرد والمجتمع فهنالك أدارة الاعمال العامة والخاصة والادارات الحكومية والادارات الهندسية والسياحية والادارة البيئية والتعليمية فمن بينها الادارة الحضرية وعبر كل هذه الانواع من الادارات ينظر المختصون

الى الادارة على انها مجموعة من القوانين والضوابط التي تحكم البيئة التخصصية تلك سواء أكانت كبيرة او صغيرة وتستطيع ان تسخر الامكانات المتاحة في تلك البيئة في اجل تحقيق الاهداف المنشودة بها[١] .

٢,٢ . مفهوم الإدارة الحضرية وتاريخها :

يركز مفهوم الادارة الحضرية على الارتقاء بمستوى المجتمع في المدن وتحقيق الرفاهية من خلال الحد من تقليل حالة التدهور و تدني الخدمات ومعالجة المشاكل الناتجة عن زيادة عدد السكان والنمو العمراني وعدم كفاية الارض الحضرية اللازمة لتقديم الخدمات للمجتمع. مما يتطلب العمل على اعادة تنظيمها مرة اخرى من خلال الارتقاء بمستوى هذه الخدمات او من خلال اجراء التوسع المطلوب للارض الحضرية, فضلا عن ألاهتمام بالبيئة الحضرية و المشهد الحضري والبصري للمدينة و حالة الابنية وقيمتها التاريخية ومعرفة وظيفة استعمالات الارض فيها من خلال دراسة الوظيفة للمناطق الحضرية وتحديد مقدار استعمالات الارض فيها ومعرفة ما موجود وما مطلوب من الوظائف المدنية لسد حاجة المدينة ومتطلباتها ومعرفة أين يكون التطوير وأتجاه توسع المدينة ومحدداته, من اجل معرفة المشاريع المطلوبة لسد متطلبات سكان المدينة بأقل وقت وكلفة مع مراعاة المعايير والقوانين والاعراف المنصوص عليها [٢] .

إن تحقيق مثل هذا الامر يتطلب ادارة واعية ومتعاونه مع مجتمع المدينة تستطيع تنفيذ هذه المهام باتجاه ارضاء سكان المدينة الذين لهم دور واضح في فهم وتحديد آحتياجاتهم ومعاونة الادارة المناطة بها هذه المهمة . هذا هو صلب ما يعرف اليوم بالادارة الحضرية [٣] . التي يمكن تعريفها على أنها"" الجهد الذي يعمل على مجابهة المشاكل الرئيسية التي تواجه سكان المدن من اجل الوصول الى مدن اكثر عدالة واستقامة وقدرة على البقاء والمنافسة ذلك أن تراكم المشاكل المعاصرة التي تعاني منها مدننا بمختلف المتغيرات (الاجتماعية والاقتصادية والبيئية) الناشئة بسبب ارتفاع حجم السكان والضغط المتزايد على الخدمات المتاحة فيستوجب البحث عن اداة تهتم بأعادة التوازن بين المتطلبات الحالية والمستقبلية وتضمن حيز مكاني واضح ومحدد المعالم ومحاولة التنسيق بين العوامل المختلفة والتي تتمثل بالسكان والنشاطات ومصادر التمويل"" . إذ إن تركز السكان في المناطق الحضرية وجذب النشاطات

---

[1] ١- الكيلاني , محمد سيد أحمد,(أدارة محلية وتطورها وعلاقتها بالتخطيط وتوطن المشروعات في المدن), دار الصفا , عمان , ٢٠٠٩ , ص ٢٩ – ١١٤ .

[٢] - غنيم , عثمان محمد , (معايير التخطيط وفلسفتها وأنواعها ومنهج أعدادها وتطبيقها في مجال التخطيط العمراني) ,جامعة البلقاء التطبيقية – عمان , دار الصفاء للنشر والتويع , الطبعة الثالثة , ٢٠١١ , ص ٦٧ -٧٧

[٣] - حيدر ، عباس فاروق ,(تخطيط المدن والقرى) , ط ١ , القاهرة ,مركز دلتا , ١٩٩٤ , ص ١٥٦

الاقتصادية والخدمات يسببان مشاكل متعددة وضغوط على البنى الارتكازية . (الفوقية والتحتية) فضلا" عما يرافق ذلك من توسعات تجمعات الحضرية وما تخلفه من مشاكل اجتماعية وبيئية وامنية [١]. إذ تتطلب تلك الحالة وجود ادارة حكيمة سواء كانت على المستويات العليا المتمثلة بالادارة المركزية او على المستوى الادنى المتمثلة بالادارة المحلية .

إذ أن كل منها يطالب بتحقيق قفزة نوعية في اساليب وادارات عملها واستعمال مناهج حديثة وفعالة في التنظيم والتخطيط وأعتماد الدراسات الميدانية واعداد الاستراتيجيات اللازمة كستراتيجية النقل والتعرف على التحسينات الممكنة كطرق النقل مما يساعد على عملية سهولة الوصول بين المناطق المختلفة او ستراتيجية تجميل المدن او توزيعات أستعمالات الارض المختلفة ذات الاثر الكبير في رفع مستوى المواقع الحضرية عمرانيا" [٢] .

وهناك تعريف اخر للادارة الحضرية" يرى بأنها فن استعمال مهارات و اساليب التنظيم الاداري لادارة المرافق العامة والمشاريع لتحقيق افضل النتائج وفق الموارد المتاحة" [٣] .

وأخيرا" يمكن تعريف الادارة الحضرية على أنها علم وفن لما تمتلكه من القدرة على تطبيق الافكار والمعاني الادارية . إذ تعدُ علما بوصفها مهارات ونظريات ومبادئ ومجموعة متكاملة من المعلومات التي تتطلب فنا" لتسخيرها , وهكذا أمكن الدمج بين العلم والفن لانهما يكمل أحدهما الاخر .وهذا ما يتجسد من تعريف الادارة الحضرية المثلى"[٤] .

وهنا ويمكن ان نذكر المهارات الادارية التي يمكن ان تستخدم الادارة الحضرية سعيا"لتحقيق أهدافها , وهي :-

- المهارات الفكرية : التي تسعى الى تقوية وتفويض القدرات على الرؤية الشمولية وضبط أجزاء المواضيع .
- مهارات أنسانية : تساعد على التعامل مع الاخرين والاستفادة من خبرات والامكانيات العلمية والعملية .
- مهارات فنية : تساعد على معرفة الامكانيات والخبرات الفنية و العلمية وتطبيقاتها العملية وبرمجتها بأساليب علمية كوسيلة لاظهار التنائج قبل تنفيذ المشاريع لتمكن من التغيير او التعديل لتلافي الاخطاء والتغلب عليها قدر الامكان من قبل المختصين من مهندسين وفنيين وغيرهم .

---

[١] - حكيم عمر الفاروق سيسد رجب ,(التركيب الوظيفي والنمو والتغيرات المدنية للمدينة) , دار المدينة المنورة للنشر , القاهرة , ص ١١٢ .

[٢] - بركات حسام , (أسس تخطيط المنظومة الموحدة للاسكان في سوريا), مجلة البعث, مجلد ٢٠, ١٩٩٨ , ص ٦٥ .

[٣] - عمار هاشم ,(تخطيط المدن , تطبيقات في التكوين الحضري), دار مؤسسة حمادة , أربد , ٢٠٠٢ , ص ٧٥.

[٤] - جمال حمدان , جغرافية المدن , القاهرة, مطبعة الاصول . د.ت, ١٩٩٤ , ص ٤٥ .

وهذا بدوره يجعل الادارة الحضرية تأخذ دورها في تطوير وتنسيق الموارد لتحقيق اهداف التطور الحضري للمدينة فضلا عن كونها عملية تكاملية تستدعي التحول من فهم ومواكبة التخطيط العمراني الى ادارة فعالياته وما يترتب عليها. لذلك ان الادارة الحضرية عدت أسلوبا" يأخذ على عاتقة حل المشاكل الرئيسية في المدينة كالفقر والجريمة والاكتظاظ السكني والتلوث البيئي [١] .

أن المتابعة التاريخية لهذا النوع من الادارات يمكن ملاحظتها مع النشأة الاولى للمدينة وبزوغ حياة المدينة التي انتجت اروع حضارات التاريخ تلك النشأة التي بدأت في بلاد الرافدين من الارض التي عرفت تاريخيا" بارض سومر قبل (٥٥٠٠ سنة) تحديدا" من ٣٥٠٠ ق. م. عندما نشأت مدينة اور والوركاء واريدو التي كانت مظاهر ما يعرف بالادارة الحضرية واضحة فيها من خلال وظيفتين رئيسيتين مورست عبر تخطيط المدينة هما :-

أولا": الفكر التخطيطي الذي يحدد البناء والتركيب الوظيفي للمدن , إذ جعل هذا الفكر المدينه مكونة من ثلاثة اقسام وظيفية ٢هي :-

القسم الاول : الذي يشمل مركز المدينة القديمة الذي يضم المعابد والقصور ومقرات الموظفين التابعين للبلاط الحاكم .

القسم الثاني : الاجزاء المحيطة بالمدينة او خارجها المتمثلة بالضواحي .

القسم الثالث: موانئ المدينة التي تبدأ المدن بها وتتفرع منها الطرق بوصفها المدخل الرئيسي للمدن وفيها تواجد المخازن وخانات المسافرين وأماكن تمركز وسكن التجار وتكون خارج السور المحيط بمركز المدينة لذلك ظهرت المدينة .

في تكوينها الحضاري بقسمين هما:

١. النواة الحضرية (التي تمثل القصر والمعبد).

٢. النسيج الحضري يتمثل (بالاحياء السكنية وكافة المرافق الاخرى التي تكون المشهد الحضري) .

ثانيا": تحديد المهام التنفيذية وكيفية ممارسة السلطات والمعالجات في تحقيق الفكر التخطيطي على الارض او عند التنفيذ سواء كان ذلك مبنيا" على الاسس والاساليب القسرية او الترغيب الا انها في نهاية الامرتعني وجود قانون ملزم التنفيذ وعبر هاتين الوظيفتين أستطاعت ادارة المدن والمسؤولين عن حمايتها من تحقيق الكفاءة لتلك المستقرات ، وحتى في الفترات الحضارية اللاحقة ، مما يدل على سلامة عناصر الاستدامة فيها التي تحققت بفعل هذه المسؤوليات الحضرية[٣] .

1,بدون سن ص ٢٥٨,[1]- عبد المقصود, زي العابدين , (البيئة والانسان " علاقات ومشاكلات "), مطابع الاسكندرية

٢-العاني , د. محمد جاسم شعبان , (أصالة المدينة –كوحدة جغرافية وتخطيطية), دمشق – دار علاء الدين للنشر , ٢٠١٠ ,ص٩٩.

3-العاني, المصدر السابق , ص١٠٢.[3]

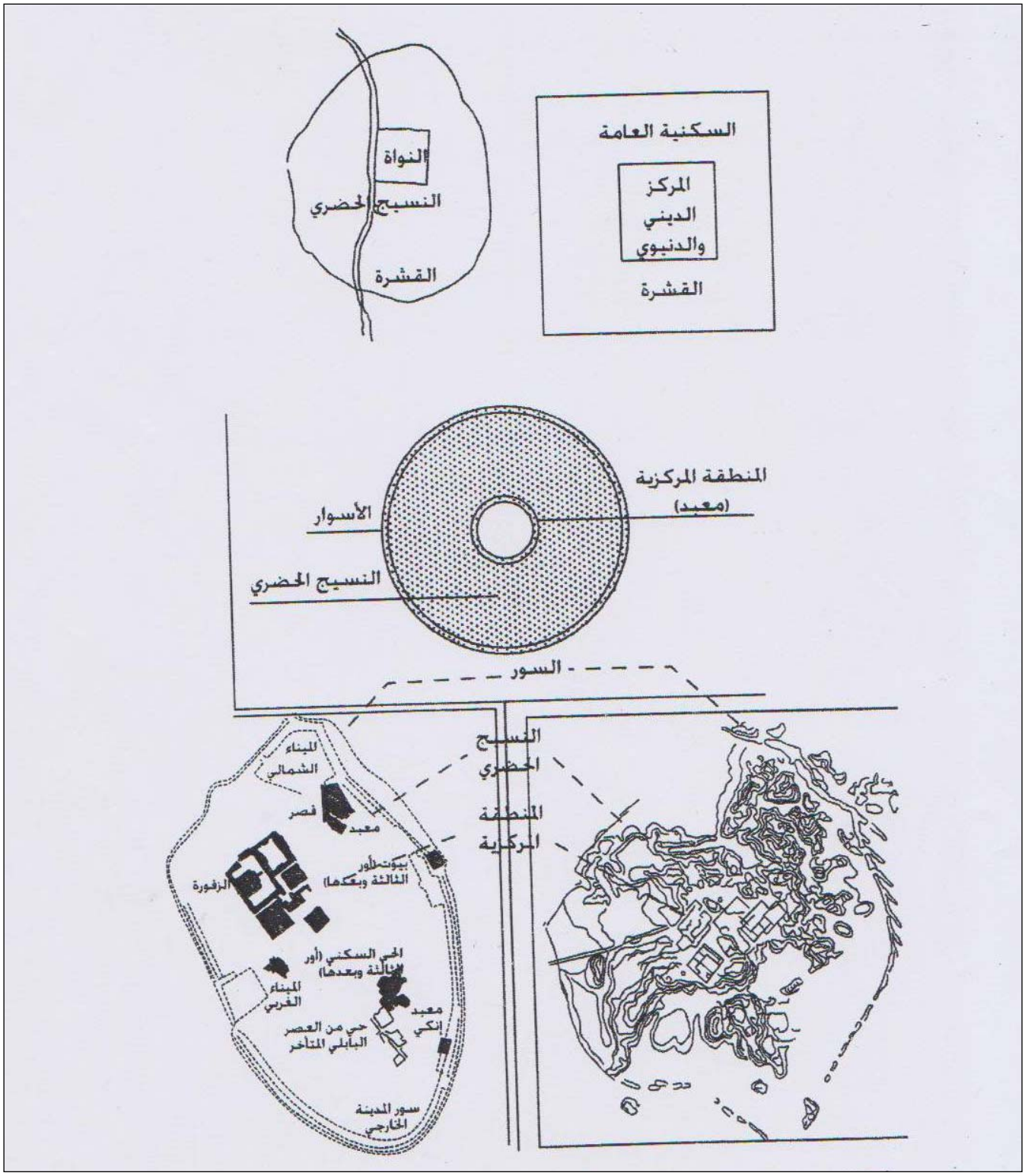
وقد تركت هاتين الوظيفتين بصماتهما على هيكل المباني في هذه المدن إذ نالت مباني المعابد الاهتمام الاكبر في عملية تنظيم وتوزيع الفعاليات الوظيفية للهياكل العمرانية حيث بنيت المعابد وقصور الحكام في قلب المدينة الذي عرف بأسم (لبي الي) لتمثل مركز السيطرة الروحي والتي تطورت لاحقا" الى زقورات عالية ضمت معاني الهيبة الالهية المقدسة مصدر التشريع الديني المهيمن والمنظم للحياة المدنية فيما احتلت القصور ومساكن الكهنة الدائرة التالية لمركز المدينة ومنها كانت تتفرع الشوارع العامة الى اتصفت باتساعها واستقامتها لتسمح بحركة العربات التي كانت تصل بين منطقة المعبد وبين اجزاء المدينة وكانت بيوت سكن الاغنياء على امتدادها التي كانت تمتاز بسعة مساحتها وتعدد غرفها .

أما طبقة الفقراء فكانت مواضع سكنهم تتوزع خلف الاحياء السكنية للطبقة الراقية بعيدة عن واجهات الطرق العامة حاصرة بينها الازقة الضيقة الملتوية رغم صغر مساحتها وقلة غرفها وفي الاغلب كانت هذه المدن تحاط بالسور الذي كان عنوان الاحتراس الامني وحرص الحاكم على شعبه ودويلته حيث شاع لاحقا" تكوين دويلات المدن السومرية وبطبيعة الحال كان الميناء عنصرا" هاما" في التركيب الوظيفي لهذه المدن التي أشتهرت بمواقعها على حافة الانهار والبحار لغرض النقل وخاصة نقل الفائض الزراعي الذي كان يصل الى مخازن المدن من القرى المحيطة التي تقع في أقليمها المحيط او الضواحي الزراعية . أنظر الشكل رقم (١)[١] . أن هذا الترتيب الوظيفي كان الصفة الملازمة لكل المدن الاولى التي نشأت في الجنوب العراقي وقد لازم هذا التركيب مدن الحضارات اللاحقة ،البابلية والكلدانية، وتأهيل وجوده فيها مما يدل على فكر تخطيطي أصيل رافقته أدارة قانونية كانت أوامرها ملزمة التنفيذ فنتج منها[٢] :

- شيوع خاصية التنطيق الوظيفي حيث برزت ضمن المدينة مناطق تخصص كل منها بأداء وظيفة معينة فكانت المنطقة الدينية والادارية التي ضمت أبنية المعابد والزقورات والمرافق التابعة لها والتي أحتلت المنطقة المركزية فشكلت النواة الحضرية ، ثم المنطقة التجارية عند الميناء التي ضمت المخازن وورش صناعة السفن والخدمات المقدمة لها ومواقف العربات أضافة الى مساكن أيواء التجار . ثم مناطق الوظيفة السكنية التي أحتلت جوانب الطرق العامة وخلفها مناطق سكن الفقراء , كذلك منطقة الاسوار وابراجها المعبدة عن الوظيفة الدفاعية , بينما شكلت الحقول الزراعية والمراعي المنطقة الخارجية عن السور المحيط بالمدينة .

١. العاني , المصدر السابق , ص ١٩٠. [1]

٢- زيدان، جرجي،(تأريخ التمدن الإسلامي، الجزء الأول)، بدون تأريخ، بيروت، ص٢٥١-٢٥٢.[2]



الشكل رقم ١

عناصر الصورة الحضرية للمدينة العراقية

المصدر : العاني , د.محمد جاسم ، المصدر السابق ، ص ١٩٠[١]

وجود خاصية التشكيل العمراني المعبرة عن الوظيفة التي تمكنت فنون البناء والحضارة السومرية من عكسها بشكل جلي فصارت هناك عمارة المعابد والدور السكنية والقصور والخنادق وعمارة الاسوار والابراج .

- وجود مزية التخصص الوظيفي للمدن أي التمايز بين المدن على اساس وظيفي فمدينة اريدو كانت مدينة دينية ، واوروك مدينة سياسية ، واور مدينة تجارية ، رغم احتوائها جميعا" على الوظيفة الدينية وباقي العناصر الحضرية الا ان الوظيفة الاساسية لهذه المدن جعلها تتمايز عن سواها من المدن وما كان هذا ليحدث لولا وجود أدارة قانونية أوامرها ملزمة مما جعل نتاجها مستمرا" في مدن الحضارات اللاحقة التي سارت على هذا النهج في تشكيل مدنها وادارتها إذ تناقلته حضارات العالم الاخر كالسندية التي جاءت مدنها متأثرة بالافكار والادارة السومرية . ونقلت معظم وظائفها الى الحضارة الفرعونية عدا الشكل المربع للمدينة بدل الشكل الدائري للمدينة السومرية وبعض مفردات التركيب الوظيفي المتعلقة بالسلطة الدينية والتجارية وبشيوع النظام الهندسي المتجانس او المتناظر في الهياكل العمرانية للمعابد والقصور الحكام حيث شكلت مثل هذة التفاصيل مبادئ اضافية في الهندسة المعمارية المعتمدة وتفاصيلها الدقيقة التي ساهمت في اظهار شكل من اشكال الادارة الحضرية للارض والبيئة العمرانية اضافة الى الاسس الهندسية المعتمدة بل ان هذه السمات الوظيفية والخصائص المعيارية للعمارة كان لها دور مؤثر في تنامي وتطور شكل الادارة الحضرية في تلك المدن والتي انتقلت بعض خصائصها الى الحضارة الاغريقية والرومانية مع بعض التكوينات التشكيلية لمظهر المدينة . ومناطق العبادة حيث كان الاكروبولس. وهنا لايمكن انكار فضل هذه الادارات على نقل بعض عناصر التكوين الوظيفي للمدن ما قبل التأريخ الى مدن الحضارة الدينية (المسيحية والاسلامية) التي جعلت الكنيسة والمسجد بدل المعبد والذين ظلا يحتلان مركز المدينة الى ان أخذت المدن المعاصرة أشكالا" غير ما كانت علية المدن الغربية في عصر الكنيسة والنهضة غربا" , وعبر اشكال المدن العربية والاسلامية شرقا" حيث أدخلت الادارات الحضارية والبلدية والادارات المحلية عناصر تركيبية جديدة ضمتها مختلف استعمالات الارض فيها التي طورت لتستجيب لحاجات السكان . واذا كان ماكس ويبر أنكر وجود ادارة للمدينة الاسلامية فلا يمكن انكار الفكر الاسلامي الذي ظهر جليا" من تخطيط وادارة المدن الاسلامية التي مصرها الخلفاء الراشدون (رض) كما في البصرة والفسطاط التي مصرت في عهد الخليفة عمر بن الخطاب (رض) والكوفة التي كانت مركز الخلافة الاسلامية في عهد الخليفة علي بن ابي طالب (رض) التي ظهر فيها المسجد الجامع في الوسط بجانبه دار الامارة مركز الخلافة ثم كيف وزع السكن والخدمات على احياء المدينة

مما يدل على وجود ادارة واعية لتوزيع السكان ومتطلباتهم عبر ارجاء المدينة مع ضمان الاداء المنسجم مع تعاليم واداب الدين الإسلامي وما نظام الحسبة الا مظهرا" راقيا" لإدارة الجوانب الاقتصادية و الاجتماعية والصحية والثقافية للإفراد والمجتمع[1] . والذي كان له الدور الكبير في تنظيم شؤون المدن الإسلامية والعربية التي صارت تنتشر في الاصقاع الواسعة للدول الإسلامية التي امتدت من شرق أسيا حيث بخارى وسمر قند مرورا" ببغداد ودمشق والقيروان وصولا" الى قرطبة وغرناطة بالأندلس حيث كانت هذه المدن بؤرة للعلم والمعرفة والتنظيم والعمران والكفاية المستدامة بحكم التخصص والتنوع العرقي للشعوب الاسلامية في ربوع تلك الأصقاع ومدنها .

أن هذا الاستعراض السريع لكيفية ادارة المدن عبر المراحل التاريخية والحضارة السابقة يجعلنا قادرين على بلورة مفهوم للادارة الحضرية واستخلاص قواسم مشتركة تتمثل في [2] :-

١. حرص الإدارات عبر مختلف إشكالها وتشكيلاتها وعبر كل الادارات الحضارية على تهيئة السكن الملائم ولمختلف طبقات المجتمع انطلاقا" من مبدأ تحقيق المأوى الملائم للمواطن أضافة الى الخدمات المطلوبة ولو بحدودها الدنيا عند بعض لبعض الشرائع .
٢. تحسين هيكل الاداء الاداري والتمويلي للادارات المسؤولة عن المهام الوظيفية للمدينة بالاساليب والسياسات التي كانت تفرضها وتقرها السلطات العليا (الدينية كانت ام سياسية) من جباية وضرائب ورسوم وحقوق ملزمة الدفع .
٣. للادارات المسؤولة عن التنظيم وادارة المدن اليات محددة تستطيع من خلالها اداء مهامها بمساعدة التشريعات والتعليمات التي تصدرها المنابر السلطوية (المعبد – الحكام – التشريعات السماوية).

وهكذا ومع ان مفهوم الادارة الحضرية عبر المراحل الحضارية قد تعددت مظاهره واشكاله وظهرت انماط مختلفة قد تبدو متناقضة الا انها كانت تستند الى المنطلقات الفكرية للعنصر البشري التي ركزت على الشكل الهرمي للوظيفة في المدن وتنظيم أستعمالات الارض فيها الى تخصيص قسم رئيس منها للاغراض الدينية والباقي للاغراض الدنيوية و التي كانت تشير الى الحاجيات المتباينة والمتنامية للسكان رغم السيطرة المطلقة للقوى الروحية على الاشكال البنائية . وقد ظل هذا النمط من الادارة الحضرية الى ما قبل ظهور الديانات السماوية التي ساهمت في بلورة الفكر الانساني نحو جميع شؤون المسلمين ومنها ادارة المستقرات البشرية الى أن صار دستور المدينة ونظام الحسبة ينظمها . كما ان فترة الغزو الاستعماري الذي أدخل نظما" وعناصر تركيبية على

١- زيدان، جرجي،(تاريخ التمدن الإسلامي)، الجزء الأول، بدون تأريخ، بيروت، ص٢٦٠.[1]

٢- سليمان، د. عامر،(القانون في العراق القديم)، مطبعة جامعة الموصل، ١٩٧٧، ص٢٢٥ .

المدن العربية الاسلامية بدت واضحة في المراحل المرفولوجية للفترة الاستعمارية حتى دخلت الادارة الحضرية المعاصرة بعد التحرير والاستغلال وبروز مفهوم اللامركزية الذي اوجد الادارات المحلية التي تراوحت مهامها بين اعادة التشريع للانظمة (ادارة المدن) وبين التخويل المحدد للصلاحيات التنفيذية مع تعزيز المشاركة الجماهيرية في ادارة المدن التي أصبحت احد أهم مميزات الادارة الحضرية المعاصرة [١] .

٣,٢ . مقومات الادارة الحضرية:

أذا كان نمو المدن وتطورها يسير ببطء خلال العصور السابقة ولم تظهر حاجة ملحة الى تطوير خاص لمفهوم التخطيط , فان الحاجة اليوم أكثر ألحاحا" الى تحديد مفاهيم لانواع التخطيط ومستوياته وتحديد مقوماته وعناصرة بل وآستدامة فاعليته .

ولقد ظهرت الحاجة الى مثل ذلك أبان الثورة الصناعية حيث دعى التطور السريع في شتى أوجه الحياة العصرية ومفاصلها المتنوعة الى ادخال كثير من تحسينات النظم الصحية والثقافية والخدمية وباقي متطلبات المجتمع البشري الذي توزع أستقراره بين المدن والارياف نتيجة الزيادة الكبيرة في اعداد السكان عبر هذه المستقرات من جهة ولزيادة التطورات العلمية والتقنية المتلاحقة التي جاءت بها الثورة الصناعية والتي ازدادت تناميا" اليوم[٢].

وهكذا ظهرت الحاجة الى تطبيق علم التخطيط ومفهومه بوصفه وسيلة لحل المشاكل الناتجة والمتوقعة وخاصة في المستقرات البشرية الحضرية(المدن) التي صارت تعاني القدر الكبير من مشاكل العصر والتي يتطلب وجودها واستمرارها واستدامتها فاعلية أكثر الى مفهوم التخطيط الحضري الذي يحقق كفاءة وفاعلية أعلى للمدن ويضمن أستدامة عطائها للحاضر واللاحق , وهذا هو الوجه الاخر للتطور الذي جاءت به ثورة التقدم والتكنلوجيا للحياة المدنية الذي تنعم به مدن العالم المتقدم وتنتظره مدن العالم الاخر المتطلعة والنامية رغم عدم خلو مدن العالم المتقدم من المشاكل التي ما فتأت تنتظر الحلول التي يقدمها التخطيط الحضري عبر فعاليات الادارة الحضرية . والمدينة العربية التي وان كانت تحمل جذور الاصاله في نشأتها وتطورها [٣] الا انها تواجه في الوقت الحاضر مشاكل تخطيطية عديدة تتعلق بأوجه النشاطات التي تمارس فيها والتي يجب ان ترتبط بالتقدم الحضاري السريع الذي يمر به مجتمع المعمورة اجمع وهذا لايمكن ان يتحقق الا ان تم استيعاب مقومات الادارة الحضارية

---

[١] عمار هاشم ,(تخطيط المدن "تطبيقات في التكوين الحضري") – دار مؤسسة حمادة , أربد , ٢٠٠٢ , ص ٩٦ .

٢ .د. منصور أحمد أبو زيد , (الايكولوجيا الحضرية وعلاقتها بالمتغيرات الاجتماعية في المدينة) , رسالة دكتوراه,جامعة عين شمس, القاهرة ١٩٩٦م , ص ٦٥ .

٣.العاني , المصدر السابق , ص ١١٨.

كأحد متطلبات التخطيط الحضري الكفوء الناجح بأتجاه الفاعلية والاستدامة المنشودة لهذه المدن . ولذلك نحاول هنا ذكر اهم مقومات الادارة الحضارية في ظل هذا المستوى من التخطيط وهي [1] :-

أولا": المقومات التخطيطية للادارة الحضرية:

لما كان التخطيط بشكل عام هو احد الوظائف الرئيسية التي تضطلع بها الحكومات وفي مقدمة وسائلها اللازمة لتطور المجتمع فأن أهمية الدور التخطيطي تتجلى اكثر في الدول النامية ومنها الدول العربية من أجل اللحاق بركب النهضة ومواجهة المشكلات المعاصرة على صعيد النواحي الاجتماعية والاقتصادية والعمرانية خاصة" وان التحولات المعاصرة تميل لصالح تحقيق اهداف الشعوب وتطلعاتها أبتداء" من تحقيق حكومات الادارات المحلية وانتهاء" بشكل مجالس الوحدات المكانية على مستوى (الاقاليم) المحافظات – الاقضية , التي أنيطت بها الادوار التخطيطية وفق مستويات تلك التشكيلات المكانية .

ومع ان التخطيط ليس اسلوب جديد في الحكم والادارة ولا سلطة رابعة يمكن ان تضاف الى السلطات الثلاثة (التشريعية والتنفيذية والقضائية) أنما يشكل وسيلة مدخلية نحو تحقيق التطور ومواجهة المشاكل القائمة والمتوقعة .وتبرز هذه الفعالية عندما يكون التخطيط على مستوى المدن التي يمكن ان تشهد مجتمعاتها بشكل اسرع ثمرات هذا التطور وكيفية مجابهة مشاكلها وحلها عندما يعتمد اسلوب التخطيط الحضري وادارته الحضرية . حيث ان المدينة جزء لايتجزء من الدولة وبالتالي لايمكن فصل تخطيط المستقرات الحضرية عن التخطيط الشامل للدولة . ومما يزيد اهميته هذا التخطيط ان حركة النمو الحضري في البلاد العربية هي جزء من الاتجاه العالمي للتحضر .

ولابد للمدينة العربية ان ترتبط بالمدن العالمية وتوثق العلاقات معها في مختلف المجالات المتعلقة بالنمو الحضري وأشكالياته ، وهذا ما يجعل اجراءات التخطيط وادارة المستقرات الحضرية محفوفة بالمخاطر مالم يؤخذ بجميع العوامل المتطورة وغير المتطورة , والاحاطة بالاساليب العلمية لتقرير نمط الاستقرار الحضري ومتطلبات تشكيلية والسيطرة على فعالياته .

وهذا ما يندرج تحت مهام السلطات المحلية للمدن العربية التي باتت تشهد مثل هذه التشكيلات في هياكلها الادارية والتنظيمية وتمتلك العديد من السياقات والاجراءات التنظيمية التي من خلالها يمكن تحويل الفكر التخطيطي الى عمليات مستمرة على أرض الواقع وبشكل أوسع في إدارة المستقرات البشرية بابعادها بكافة (الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية) فلم تعد الوظائف التقليدية في الادارة والتخطيط المكاني مناسبة للتعامل مع المجتمعات الحضرية الكبرى بتفاعلاتها وحركتها المستمرة

[1] . منصور أحمد أبو زيد , الايكولوجيا الحضرية وعلاقتها بالمتغيرات الاجتماعية في المدينة , رسالة دكتوراه,جامعة عين شمس, القاهرة ١٩٩٦م , ص ٧٠ .

خاصة وأن حاجتها في تزايد الى خدمات متميزة وعناصر بشرية متخصصة تقوم بأدائها . هذا من الجانب التخطيطي , أما من الجانب التنفيذي فأن التأثير الذي يمارس من قبل توجيهات السياسة التخطيطية هو الذي يلقي بظلال كثير من الاشكاليات التي تعاني منها الادارة الحضرية اليوم حيث غالبا" ما تكون هذه السياسات بآتجاهات لاتخدم مصالح مجتمع المدينة مما يجعل نمو المدينة وتطورها يأخذ نهجا" غير علمي وربما تغلب فيه المصلحة الخاصة على المصلحة العامة وبذلك تهدر الموارد المتاحة من ارض وخدمات مرصودة لتحقيق الامتيازات الحضرية .

ومن هنا يتضح ان عدم الاخذ بالابعاد التخطيطية واساليبها العلمية سوف يحمل مجتمع المدينه تكاليف أضافية ترافق التحضر الزائد بالمدن ومشاكل عديدة تزداد خطورتها عندما يفقد التخطيط جوهره بالادارة الحضرية .

ثانيا": المقومات التشريعية للادارة الحضرية:

لقد باتت المسألة القانونية ركنا" اساسيا من اركان الادارة الحديثة للمستقرات البشرية الحديثة وجزءا" مهما من أدواتها التنفيذية فالقواعد والقوانين ليست قوالب جاهزة تصلح لكل مكان وزمان بل ادوات متطورة ومتنوعة تبعا" لتنوع العلاقات الاقتصادية والاجتماعية وصولا" الى التغيرات العمرانية وعلاقتها بالنواحي الاقتصادية والاجتماعية للسكان , طالما ان الهدف من القوانين واللوائح والانظمة والتوجيهات الادارية هو صيانة الحق العام والمحافظة على خير ورخاء المجتمع وتجنيبه الاضرار المادية والمعنوية وتأمين المجتمعات عمرانيا" بصورة تحقق الاهداف الاقتصادية والاجتماعية التي تنشدها الدولة [1].

وأذا ما رجعنا الى التأريخ للحواضر البشرية ومسيرة حضارتها نجد ان سياقاتها التنظيمية بدأت باللوائح المتعلقة بالحقوق العامة والامن المجتمعي وحقوق الافراد وصحتهم بعد مساكنهم ثم عرجت الى المعايير التجارية والتعاملات الشخصية ثم تطورت هذه التنظيمات لتشمل المباني ومواقعها واشكالها بل تعدى الامر الى كيفية استخدام الاراضي وتحديد المناطق السكنية والصناعية والتجارية وصولا" الى مجتمعات الارياف ونشاطها الزراعي وهذا ما نجده في نصوص الحضارة السومرية والسندية والفرعونية بل وفي مسلة حمورابي البابلية التي تضمنت في معظمها القوانين والانظمة لمعالجة تلك المشاكل .

وهذا ما عكفت عليه الحضارات اللاحقة كاليونانية والرومانية . واليوم وفي ظل تنامي مشاكل المدن فقد اصبحت التشريعات والتنظيمات القانونية اكثر من حاجة ضرورية ابتداء" من التعامل مع أرض المستقرات الحضرية وانتهاء" بسلوك ساكنيها . بحيث يكون القانون أنعكاسا" لواقع المجتمع وأدى للتنظيم والتطوير ووسيلة لتثقيف المجتمع قبل ان يكون اداة للردع .حيث اصبحت الادارة الحضرية هي احد

1.العمار , د. علي العمار (فلسفة الادارة الحضرية بالعهد الاسلامي) , بحث منشور في شبكة الانترنت . [1]

ادوات التخطيط , ورفع شعار " أن القوانين التي لها علاقة بالمستقرات الحضرية يجب ان تكون في اطار الفلسفة العليا "

وهذا ما يدفع دائما" الى السخط الجماهيري واشاعة الاستياء والشكوى واللجوء الى الحكومات المركزية لحل المشكلات المتراكمة التي صارت تعاني منها المدن حيث القدرة المالية والفنية للمركز مما يؤدي الى ضياع استقلالية الادارات المحلية والتشكيك بالنظام اللامركزي الذي هو مصدر السلطات المحلية التي يجب ان تكفل تشريعاتها وانظمتها الخاصة لحل مشاكل المدن التابعة لها عبر مهام الادارة الحضارية .

أي أن هذه القوانين يجب ان تعبر عن أيدلوجية قيادة معينة في زمن معين واطار سياسي معين ، ومع ذلك نجد ان التشريعات والتنظيمات المسؤولة عن ادارة المستقرات الحضرية عاجزة عن الوفاء بآحتياجات المدن من حيث التنظيم والتنسيق والمتابعة نتيجة النمو الحضري المتسارع وما يرافقه من نمو سكاني واسكاني يذهب الى حد السلوك العشوائي مما اظهر السلطات المحلية بحالة من العجز وعدم قدرتها على الوفاء لاحتياجات السكان .

ثالثا":المقومات التمويلية للادارة الحضرية

ويقصد بها الارصدة المالية المتوفرة لدى الاجهزة المحلية المسؤولة عن الادارة الحضرية المتمثلة في برامج التمويل الحضري التي تشكل جزء" من الاقتصاديات الحضرية الحديثة لارتباطها المباشر بالوظائف الهامة بالمجتمع المحلي التي يتم تنفيذها من اجل تحقيق الاهداف الرئيسية المتمثلة في :-

١. توفير التسهيلات المكانية لمجموعة الخدمات التي ترتبط بالاقتصاد الجزئي للوحدة الحضرية الذي يصب في النهاية لتكوين الاقتصاد الكلي .
٢. رفع مستوى الرفاهية الاجتماعية والاقتصادية لسكان المدينة من خلال تهيئة الارض الحضرية لمشاريع الخدمات الاجتماعية واقتصادية بشكل عام فإنَ برامج التمويل الحضري تهدف الى تنفيذ متطلبات الارض الحضرية الذي يحتاج الى اموال كبيرة نسبيا" مقارنة بالمشاريع الحضرية الاخرى .

وتذهب التمويلات التي تتحملها الادارات الحضرية ايضا" لتغطية التوسعات الحضرية او اضافة القدرات التي تتناسب اكثر تضمن حسن الايداع لمكونات الاقتصاد الحضري .

رابعا":المقومات التنفيذية للادارة الحضرية

وتتمثل في الآليات والاجراءات التنفيذية للمراحل الثلاثة الآنفة الذكر حيث تشكل الممارسات التنفيذية لهذه البنود اختبارا" فعليا" لمدى الالتزام بالتوقيتات والبرامج التنفيذية ومتابعتها .

وقد دفع هذا الامر الى ضرورة اللجوء الى الاساليب العلمية وبرامج السيطرة على المشاريع التوسعية والتنموية بالبيئة الحضرية للتمكن من الاستفادة من الموارد المتاحة وبالاخص جهود العاملين واسهامات المواطنين في العديد من الجوانب ذات العلاقة بتقييم هذه البرامج وأعادة النظر في اليات عملها وفق عدة اتجاهات منها :

١) تغيير اليات التفويض والصلاحيات الممنوحة للاجهزة التنفيذية بالادارة الحضرية او المحلية للتعاون مع المشاكل , العملية بالرؤية التخطيطية المنشودة .
٢) آعتماد اليات فاعلة للتنسيق يمكن ان تتم من خلال أليات فرعية تاتي من منظمات المجتمع المدني المتمثلة بالمجالس المحلية التي تضم رؤساء الاجهزة الخدمية التي يشكل عملها حلقة وصل بين الادارة الحضرية التنفيذية والمجتمع المحلي ثم الادارة المركزية .
٣) اعتماد أليات تنمية الموارد المتاحة اذ يتم تقبل هذه الاليات من خلال زيادة انتاجية الموارد المتاحة فضلا" عن اضافة موارد جديدة من خلال برامج مؤثرة تعمل على زيادة الدخل والانتاج المحلي .
٤) اعتماد اليات التقييم تعد هذه الاليات من اهم الاليات التنفيذية لانها تعتمد الاساليب العلمية والبرامج التخطيطية من اجل تحديد كفاءة الادارة وبيان مواطن الخلل من خلال السيطرة على الفعاليات التنفيذية وفق التوقيتات المرسومة والضوابط وتقييم النتائج قبل الشروع بالتطبيق .

وأذا كانت تلك المقومات من ابرز مقومات الادارة الحضرية وفق الرؤية التخطيطية فهنالك من يضيف مقومات أخرى تتمثل في[١] .

١. وجود مساحة ذات كيان محدد قد تكون هذه المساحة مركز حضري او مدينة او محافظة او أقليم حيث تعمل الادارة الحضرية على تحقيق التوازن في توزيع الخدمات لهذه التقسيمات وخلق الترابط بينها .
٢. اللامركزية الادارية وتفويض السلطات على مستوى المدينة .
٣. وجود خطط قومية وأقليمية لتحقيق الانماء المتوازن .
٤. المساواة في فرص آتخاذ القرار بين النساء والرجال وتعزيز المشاركة الجماهيرية .

[١] - منصور أحمد أبو زيد , المصدر السابق , ص ٩٤ .

٥. وجود الرقابة والمتابعة من قبل السلطات المحلية او من ذوي الخبرة والاختصاص بمشاركة السلطات المحلية لمعرفة المتطلبات الحضرية وحل مشاكل المدينة .
٦. إقرار مبدأ الشفافية والمساءلة لدى متخذي القرار لصالح المواطن أي مجموعة من الكيانات الحضرية المطلوب تفعيل عطاؤه وفعاليتها المستدامة نحو تحقيق أهداف المجتمع للعيش ببيئة حضرية ملبية لتطلعاته .

٤,٢. مهام الادارة الحضرية المعاصرة وعناصرها

لقد دفعت عملية التحضر الكبيرة والسريعة في مختلف مدن العالم الى تراكم العديد من المشاكل التي صارت تعاني منها مدن اليوم في الابعاد الاجتماعية والاقتصادية والعمرانية والبيئية كافة إذ سبب أرتفاع حجم السكان ضغطا" متزايدا" على الارض الحضرية وطلبا" متنام" على الخدمات المتاحة مما دفع الى البحث عن أداه تهتم بأعاده التوازن بين المتطلبات الحالية والمستقبلية للارض والخدمات الحضرية والبناء مع ضمان التخصص والمتابعة للحيز المكاني الذي تستغله للارض الحضرية وأنتهاء بمحاولة لتنسيق بين العوامل المختلفة التي تؤثر على مستوى هذا التخصص من سكان ونشاطات ومصادر تمويل[١] . مما دفع الى وجود تبني اسلوب الادارة الحضرية التي تأخذ على عاتقها تحقيق الاستخدام الكفوء للموارد البشرية والمالية باتجاه تحقيق متطلبات السكانية في المدن من منافي وخدمات بل خلق نتيجة حضرية فيها بأبعادها الاسنادية والاجتماعية والعمرانية والبيئية لتحقيق اهداف التطوير الحضري للمدينة واتساعه المتكامل بين الخطط المحلية والخطط الوطنية لذلك صارت امام الادارة الحضرية اليوم جملة من المهام يمكن حصرها بالاتي [٢] :

١. السيطرة على الارض التي تمثل الرصيد الاحتياطي لاغراض التطور الحضري المستغل .
٢. آتخاذ الاجراءات الامنة لاستثمارات الارض لتنفيذ مخططات التطوير قصيرة الامد مشاريع الاسكان وغيرها من المشاريع الابنية والخدمة .
٣. وضع برنامج زمني لاستثمار من قبل الاداة الوظيفية والاقليمية المحلية لتنفيذ مخططات التطوير المستقبلي .
٤. تنفيذ أعمال البنى التحتية والفوقية بحيز الارض المخصصة لاغراض السكن والخدمات .

---

[١] منظمة المدن والعواصم العربية، (أساليب الإدارة والتنظيم في خدمة المدن العربية المعاصرة)، وقائع المؤتمر السابع للمنظمة، الجزائر، ١٩٨٣، ص٣٦

[٢] أيناس عفت ,(تخطيط المدن والابعاد البيئية والانسانية),المعهد العراقي للبيئة العالمية , دار الدولية للنشروالتوزيع , مصر ١٩٩٤ , ص ١٦٥ .

٣- منصور أحمد أبو زيد , المصدر السابق , ص ٩٤

٥. الاستخدام الكفوء والفعال للموارد البشرية والمالية والمعلومات عبر العمليات الادارية المتمثلة في التخطيط والتوجيه والتنظيم والرقابة .
٦. القدرة على ايصال الخدمات العامة بشكل كفوء بما فيها خلق توازن بين متطلبات الخدمات الحضرية والاهتمام بالادارة البيئية والتقليل من تأثيرها الحضري .
٧. التنافس بين المدن و القدرة على جذب الاستثمارات للقطاع الخاص وخلق وظائف متعددة دون أتساعه لحاله التمركز في مناطق محددة .
٨. الحكم والتمويل البلدي من خلال عناصر الادارة الحضرية والقدرة على اتخاذ القرارات وتنفيذها .

١,٤,٢.عناصر الادارة الحضرية .

يتضح من خلال تعريف الادارة الحضرية وتوظيف مهامها المستند على مقوماتها أن هذا المستوى من الادارات يرتكز على عناصر يقع على عاتقها تحديد السياسات والبرامج الملائمة لعمليات التطوير والنهوض بالاوضاع الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية لسكان المدن, أضافة الى السعي المتواصل لايجاد الحلول المناسبة للمشكلات التي تواجة المناطق الحضرية لجعلها قادرة على القيام بتأدية الوظائف المطلوبة منها .

الا أن أختلافا" مؤكد سيحصل بين المناطق الحضرية في المدينة الواحدة أو بين المدن جراء الاختلاف بين الخصائص الاجتماعية لسكان المدن والامكانات والموارد الاقتصادية المهيئة أمام تطور تلك المدن وصولا" الى طبيعة الوظائف الاساسية التي تؤديها المدن ومناطقها الحضرية وهذا ما يجعل السياسات والبرامج المتبعة من الادارات الحضرية مختلفة بين مدينة وأخرى من أجل أنجاز الوظائف المطلوبة وفق الاهداف المرسومة [١] .

إلا أنه يجب توفيرعناصر اساسية مشتركة من هذه الادارات التي لايمكن بدونها أن تقوم الادارات الحضرية بمهامها وإن أختلفت طبيعة المدن التي وكلت عملية تطويرها وتنميتها الى تلك الادارت ، هذه العناصر هي [٢] :-

١. وجود هيكلة وتنظيم واضح لمؤسسات الادارة الحضرية التي تشمل مايلي :-

[١] أحمد رشيد , نظم الحكم والادارة المحلية , دار المعارف للنشر , القاهرة – ١٩٧٧ , ص ١٩٠.

[٢] أحمد رشيد , المصدر السابق , ص ٢١٠ .

أ-إدارة البيئة الحضرية .

ب- إدارة المشاريع الحضرية .

ت- إدارة التنمية الحضرية .

ث- إدارة آستعمالات الارض الامثل .

٢. وجود معايير لعمل الادارة الحضرية , أي تطبيق المعايير التي تتعامل معها الدولة لتحقيق متطلبات السكان قدر الامكان .

٣. تحديد الموارد البشرية لمؤسسات الادارة الحضرية . والتي تتمثل بالقدرات البشرية من ذوي الاختصاص لتخطيط وتصميم المدينة او لوضع حلول لمعالجة المشاكل القائمة او التي قد تحدث مستقبلا" وتلافيها والموارد المتمثلة بالانسان والمواد الاولية والارض وغيرها وهنا الموارد البشرية التي تساعد على تنفيذ وتطبيق أهداف الادارة الحضرية المثلى .

٤. تحديد العلاقة بين القطاع العام الذي تنتمي أليه الادارة الحضرية والقطاع الخاص.وهذه العلاقة تتمثل بوجود الوزارات المعنية بتوزيع الخدمات وأستخدامات الارض ودوائرالبلدية للمدن وتطبيق القوانين والتشريعات في تخطيط المدن والدوائر التنفيذية للمشاريع التي تتطلب بوجود عدد من الاختصاصات وعمل مشترك بين القطاع العام والخاص لفائدة المجتمع , تحقيق التربط بين صانعي القرار ودوائر التي تتخذ الخطط والمخططات لتنفيذها لصالح سكان المدينة .

أي مشاركة جميع الاطراف في صنع القرار ووضع الخطط وتنفيذها ولتنمية المكان بشكل عام والمدن بشكل خاص لتوفير الخدمات المطلوبة لتلك المدن وخلق توازن وتوزيع أمثل للخدمات مقارنا" بعدد السكان ومتطلباتهم حيث لاتتم تنمية المدينة الا بمشاركة القطاع الخاص والعام .

٥. وجود ستراتيجية واضحة لعمل الادارة الحضرية في العمل وأعداد الخطط والبرامج التنموية.

٦. وجود نظام تمويلي للادارة الحضرية .

ومع كل هذا فأن الادارة الحضرية تستند على محاور أساسية تسعى لتحقيقها وهي[١]:

- نظم الادارة الحضرية .
- توفير الخدمات والبنى التحتية الكفوءة.
- حماية البيئة وتحسينها

---

[1] ١. عصام الدين محمد علي ,(دور التشريعات العمرانية في التنمية الحضرية المستدامة) , دار المعارف , القاهرة , ٢٠٠٠ , ص ٩٢ – ١١٤ .

٢,٥. قصور نظم الادارة الحضرية وتأثيرها على المدينة

إن التفاوت في توزيع الخدمات بين الاقاليم او المدن يأتي من كشف الممارسات العملية لخطط وبرامج التنمية وبرامج التنمية في كثير من المحافظات عن تعالرض في وجهات النظر بين السلطة المحلية والسلطة المركزية وذلك لعدم الوضوح والاشراف المركزي وفقدان الترابط بين التخطيطات المحلية والسياسية العامة على المستويين القومي والاقليمي , وقد أدت تلك الممارسات الى التركيز الانشطة في مناطق وأقاليم محددة خطط لها وتدخل في توطينها مؤسسات مركزية تميل نحو المركزية وحرمان الاقاليم الاخرى من هذه الانشطة مما أدى الى الظهور فوارق اقتصادية واجتماعية وثقافية بين الاقاليم المختلفة للدولة .

٢,٦. مشاكل ومعوقات الادارة الحضرية

لقد أدى النمو المفرط للسكان الذي تجاوز معدلات النمو المحدد و المعتمد في الدراسات التخطيطية (أي تعتمد معدلات النمو على الزيادة الطبيعية والهجرة) الى زيادة التركزات المكانية للسكان عبر مختلف أحجام المستقرات البشرية (من مراكز حضرية صغيرة الى مدن متروبوليتية) بالرغم من المحاولات التي تبذلها الادارات البلدية المحلية وأمانات العواصم أكبر من توسع في أستعمالات الارض الحضرية وزيادة الانشطة الاقتصادية التي تعبر عنها هذه الاستعمالات وسواها الا أن غياب الدراسات الستراتيجية لاحتواء هذه التوسعات وتوجيهها وعدم تقدير الاثار الاقتصادية والاجتماعية لها ، أدى الى خلق أشكاليات متأزمة في مسألة السكن والخدمات الاقتصادية وضغط كبير على المنافع والخدمات وسائر انواع البنى الارتكازية (التحتية والفوقية والمجتمعية) مما دفع بالسلطات المحلية التي تبني أسلوب الادارة الحضرية لمجابهه المشاكل التي تنتاب المدن في تطورها او توسعها او تنميتها واليوم يمكن إجمال المشاكل المشتركة أمام الادارة الحضرية [١] بالاتي:

١. استمرار الضغوط في آستعمالات الارض لمصالح الفعاليات الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية على حساب مناطق التنمية الحضرية دون مراعاة للخطط الناتجة والمستقبلية .

[١] عبدالقادر الشيخلي,(نظرية الإدارة المحلية والتجربة الاردنية), المؤسسة العربية للدراسات والنشر, مكتبة المحتسب , عمان , الطبعة الأولى ١٩٨٣ , ص ٧٢ .

٢. الاستغلال المفرط غير الرشيد للموارد الطبيعية في المدن وغياب عنصر الاستدامة الحضرية فيها
٣. ضعف القدرات الذاتية نسبيا" وعدم كفاية الموارد البشرية اللازمة لادارة التخطيط للتنمية الحضرية او أدارتها أذ ماتزال الادارة المحلية وأماناتها تعاني من محدودية الامكانيات التي لاتستطيع إدارة من مواكبة النمو السريع للمستقرات البشرية التي في أحسن الاحوال تهتم بالبعد الهندسي وليس لديها الاحاطة الكاملة بالبعدين الاجتماعي والاقتصادي .
٤. نقص المستلزمات والادوات الضرورية للاخذ بأسلوب التخطيط الحضري من مخططات ماهية الطبوغرافية وبيانات احصائية لمسوحات اجتماعية واقتصادية بل والافتقار الى استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وباقي التقنيات المعاصرة .
٥. عدم قدرة الاجهزة والسلطات المحلية على صناعة القرار التخطيطي العمراني ولو بالتشاور مع مجالس الوحدة المكانية او المحافظات ، والندرة في الاستعانة بخبرات القطاع الخاص والنظر اليه ثم انه مستقل وذو منافع خاصة وكذلك لم تهتم المشاركة الجماهيرية لصنع القرارات التخطيطية بأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والعمرانية .

المشاكل التي تواجة الادارة في شؤون التنمية العمرانية

تواجة الادارة الحضرية عدد من المشاكل العمرانية التي تؤثر على أدائها فضلا" عن المشاكل الاجتماعية والاقتصادية والامنية منها يأتي [١] :

- عدم تخصيص مناطق خدمية متدرجة (رئيسية , فرعية وغيرها) سواء على مستوى الخدمات الاجتماعية او العامة او الانشطة الاقتصادية .
- عدم وجود إدارة حضرية متوازنة تعمل على توزيع الخدمات وتوازن في انتشارها في المناطق الحضرية
- تفعيل القوانين والتشريعات وآستخدامها لانها تضمن انتظام توفير الخدمات للسكان .
- إن الادارة الحضرية تعاني من عدد من العتبات لتكوينها في المناطق الحضرية .

أما أهم المعوقات التي تواجه الادارة الحضرية وبشكل خاص , الادارة الحضرية فيمكن جعلها كالاتي:

١. آستمرار الهجرة الداخلية من الريف بأتجاه المدن والمراكز الحضرية ومن المدن الصغيره الى الكبيرة بحثا" عن فرص عمل وخدمات أضمن . مما أسهم في رفع معدلات نمو السكان

[١] غنيم , عثمان محمد ,(مقدمة في التخطيط التنموي الاقليمي) , كلية التخطيط والادارة – عمان , دار الصفاء للنشر والتوزيع , الطبعة الثالثة , ٢٠٠٥ , ص ٨٤.

الحضر بل وزيادة الفوارق بين الحضر والريف وهذا يؤثر سلبا" على الاقتصاديات المحلية للمنطقتين وخلق المشاكل الحضرية والريفية على السواء .

٢. عدم وجود مخططات هيكلية للاقاليم معتمدة تصنفها السلطات المركزية او المحلية وعدم وجود برامج عمل متكاملة توضع التوازن في استعمالات الارض للاقاليم والمدن مما ينعكس سلبا" على اساس البلد ككل واستعمالات الارض عبر مخططات الاقاليم وصولا" الى استعمالات الارض في المدن مما يجعل المعوق المكاني قائم في كل الاحوال مقابل ضغوطات الحاجة الانية للمجتمع والدولة فتكون عمليات التخطيط بمشابهة استجابة لمشروعات متناثرة وغير مدروسة تتقدم بها مؤسسات الدولة في المحافظات ووحدات الادارة المحلية .

٣. عدم وجود رؤية آستراتيجية مركزية موثقة للتطوير الحضري وتحسين اوضاع المدن وخاصة تلك التي تعاني من التجاوزات والضغوط الكثيرة التي تمر في عملية التخطيط عن المسار الموضوعي والعلمي لنمو وتطوير وتوسع المدن من مساهمة في خلق المشاكل المشار اليها .

٤. عدم القدرة على تنفيذ خطط التنمية الحضرية إن وجدت او آستكمال تنفيذ خطط التنمية العمرانية نتيجة الافتقار الى المال للانفاق الكامل عليها ومواصلة الانفاق من قبل الادارة الحضرية وذلك لعدم كفاية التخصيص وعدم القدرة على أقناع القطاع الخاص للمساهمة في تمويل وتنفيذ مشروعات الخطط التي يجب أن تدرس وتحدد مساهمة القطاع الخاص فيها .

٥. نقص او عدم تفعيل القوانين والتشريعات لوضع وحماية الخطط التنموية للمدن . ووجود مسائل تشريعية وقضائية افذة تحتاج الى حلول في مجال تعامل الحكومات المركزية والمحلية مع الارض والعقارات القائمة وتقدير قيمتها الحقيقية او الاثرية او الجمالية سواء كانت عامة او ملكيات فردية وقد آنعكس هذا الاخير الى تراجع الطرز المعمارية وفقدان المجتمعات الحضرية الحديثة للهوية العمرانية والجمالية التي كانت تميز بتنوعها الناجم عن ارض الحضارات القديمة والمتعاقبة عبر العصور .

وهنالك من يرى وجود بعض **المعوقات تواجهها نظم الادارة الحضرية .**

تتأتى من نظم الادارة المحلية والحضرية و من موادوتشريعات الادارة الحضرية نفسها حيث[١] .

أ-المركزية

[١] عبدالله العلي النعيم, دور اللامركزية في التنمية الإدارية ومدى تطبيقها في أمانة مدينة الرياض, بحوث ندوة الإدارة المحلية في المملكة العربية السعودية, معهد الإدارة العامة, الرياض١٤٠١هـ ,مجلد٣ , ص ٤٥ .

والتي تظهر عندما تتصف الادارات المحلية بالعاجزة بسبب قلة أمكانياتها وأعتمادها على المركز فتصبح أسيرة قراراتة خاصة في مجال الاستثمار والخدمات الاساسية [1] .

ب- **التداخلات في التركيبة الوظيفية:**

أن التداخل بين السلطة المركزية والمحلية له تأثير بالغ على الادارة الحضرية وخاصة في مجال العمران والتخطيط العمراني حيث يترتب على ذلك عدم وضوح في العلاقات بين أجهزه الادارة وبين الانتاج والخدمات المركزية والتنظيم.

ج- **الحدود الادارية :**

ونقصد بها حدود المحافظات او الاقليم او المناطق الحضرية التي يجب تحديد مساحتها وحدودها وتغييرها وفق أساليب علمية وعملية مدروسة لخدمة المناطق الحضرية إذ أن محيطها يوضح تلك المنطقة لان أغلبها وضعت دون دراسة علمية جادة وشاملة وهذه الحدود الادارية أنعكست على التخطيط بمستوياته المختلفة وأثرت بالتالي على عملية التنمية الاقليمية والمحلية .

د- فاعلية الجهات المحلية :

أن أنخفاض فاعلية المجالس المحلية والمشاركة الشعبية في توجيه ادارة العمل العام في المدن والمحافظات مما أثر على كفاءة الاداء وعدم أستكمال الكفاءات الادارية في تلك المناطق يؤثر على أداء من ذوي الكفاءات والاختصاص في مجال الادارة الحضرية و الادارة المحلية .

٢ . ٧.تفعيل الادارة اللحضرية.

أن تفاقم المشاكل التي صارت تعاني منها المدن وخاصة مدن العراق بالشكل الذي تم عرضه سابقا" ووجود المعوقات التي تحول دون تطبيق فعال للادارة الحضرية يستوجب أخذ زمام القيادة الان قبل اي وقت من أجل تفعيل دور الادارات الحضرية عبر مختلف المستويات لتشكيلاتها ويجب أن

[1] عبدالله العلي النعيم, المصدر السابق , ص ٥٠.

يستند هذا التفعيل الى المقومات الاساسية للادارة الحضرية المعاصرة وهذا يستوجب الاخذ بالاسس الاتية[1] .

اولا" : تحديد الاطر الستراتيجية والتنظيمية واليات العمل للادارة والتنمية الحضرية الذي يتم عبر الاتي .

أ-إعادة هيكلة قطاع التخطيط والتنمية الحضرية من خلال توسيع البنية التنظيمية وتحديد الرؤى المستقبلية لاستراتيجية البناء والتطوير .

ب- ربط التخطيط والتطوير الحضري ببرامج الاصلاح الاقتصادي والاجتماعي وبرامج إعادة التأهيل والتطوير للمناطق الحضرية بالشكل المتكامل والمتوازن مع التأكيد على المدن الاقل نموا" وتطورا" .

ت- تحديد برامج التسوية الحضرية للمدن مادية كانت أو طبيعية او بشرية وخاصة المدن الكبرى مع حملة تطوير للمدن الصغيرة والمتوسطة واحداث مناطق حضرية جديدة وفق المعايير المعاصرة لاعادة توزيع مراكز الخدمات وأقطاب النمو الحضري .

ث- تبني برامج التحديث والتجديد الحضري للمدن القائمة واعدادها لاقتصاد السوق الاجتماعي والتنافس والبناء .

ج- وضع سياسات لادارة آستخدامات الارض الحضرية وبرامج تخطيطية لمناطق التجمعات البشرية في المدن الكبرى وسياسات رفع كفاءة البنى الارتكازية .

ح- بناء القدرات التخطيطية اللازمة لإعداد خطط التنمية الحضرية والنهوض باطرها التنظيمية .

خ- تعزيز دور الادارات المحلية في المشاركة بعمليات التطوير والتنمية الحضرية وبناء القدرات لهذه المستويات من الإدارة .

د-تشجيع القطاع الخاص المحلي ومؤسسات المجتمع المدني والاهلي للمشاركة في تطوير وتنمية البيئة الحضرية .

ذ-إقامة إدارات شراكية للتخطيط الحضري والعمراني منفتحة على المبادرات الابداعية من الحكومة المحلية وشرائح المجتمع والفعاليات الاقتصادية الخاصة

ر- تعزيز التعاون والتنسيق العربي والدولي عبر المنظمات وحقول التنمية الحضرية .

ثانيا": آعتماد الاطر القانونية والتشريعية اللازمة لتفعيل دور الادارة الحضرية، عبر ما يأتي :

---

[1] محمد أحمد , محمد جمال الدين , أهمية المجتمعات والمدن الجديدة لمواجهة النمو الحضري – دار المعارف للنشر , مصر , القاهرة , ١٩٨٨ , ص ٢٠٤ -٢٨٥

أ- إعادة النظر بالتشريعات والنظم والقوانين المتعلقة بالعملية التخطيطية والتنظيم العمراني وتحديثها بما ينسجم ومنهجة التخطيط الاقليمي المتوازن والحضري المتأمل مع أعادة النظر بالسياسات والتشريعات والممارسات المختلفة للقوانين النافذه والفاعلة في مجال مدن الملكية العامة والفردية .

ب- اصدار التشريعات والنظم والقوانين التي تضمن إعادة هيكلة واعادة قطاع التخطيط العمراني والتطوير الحضري للمدن.

ت- تطوير وتحديد الانظمة التي تتعامل مع الارض وتقدير قيمتها الريعية والجمالية والاثارية وفق تقديرات عادلة للعقارات والاستملاكات التي تقوم بها الدولة . وتحديد قواعد بالعقارات من السوق الحرة مع إمكانية ألقاء التشريعات العمرانية التي تسمح بتسوية المخالفات ووضع الضوابط التشريعية العارمة لمعالجة المشاكل في المناطق الحضرية العشوائية لايقاف توسعها نهائيا".

ث- تطوير وتحديث طرق وعلاقات العمل التخطيطي المركزية والمحلية مع تحديد سبل واطر الانتاج على المشاركة الشعبية والقطاع الخاص ومؤسسات المجتمع المدني وادارات الحكم المحلي .

ثالثا": اعتماد الاطر وأدوات تكنلوجيا المعلومات والتقنيات الحديثة . عبر مايأتي :

أ- بناء قاعدة او منظومة معلومات عريضة في مجال التخطيط الحضري تشمل .

ب- اعداد وتأهيل خرائط لاستخدامات أنظمة المعلومات الجغرافية والصور الفعالة.

ت- تضمن المخططات الطبوغرافية ودمجها مع المخططات العقارية والتنظيمية .

ث- اعداد المصورات التوجيهية للمخططات الاساسية والتوجيهية للتجمعات البشرية

ج- اعتماد أساليب تحليل الامكانات لمناطق التنمية الحضرية ومحيطاتها وتحديد أتجاهات التوسع الحضري .

ح- محاولة محاكاة النظم والاساليب العلمية المعتمدة لدىالعلوم الاخرى من أجل السيطرة على فعاليات التخطيط الحضري او التحليل الامكانات او تحليل عناصر التطوير الحضري .

٨,٢ .الادارة الحضرية والتنمية المكانية للمدن .

اذا كانت الادارة الحضرية قد رافقت المدن منذ نشأتها الاولى وحددت مهامها طبقا" الى حاجيات تلك المدن التي يقرها السلوك الذوقي والحضاري والاعتقادي لمجتمعاتها والامكانات المتوفرة أمام هذه المجتمعات . فأن هذا النمط من الادارات لم يعد سمة انشاء المدن فحسب , وأنما صار عملا" مرافقا" لحالات التوسع التي تواجهها المدن قديما" وحاضرا" يضاف أليها اليوم ما يعرف بالتنميةالمكانية للمدن

,وأذ تواجه المدن العربية والاسلامية بل ومدن العالم النامي الحالتين الاخيرتين (التوسع والتنمية) فأن الامر صار يتطلب توضيح القواعد الاساسية لهذين العملين.

معلوم أن عملية التنمية تلعب دورا" فعالا" في الهيكل المكاني من خلال التأثير المتبادلين لعوامل التنمية وما تخلفة من تأثير في عملية توزيع السكان ودخولهم الاقتصادية بما يحقق توازن بين مختلف عوامل التنمية ، وإن هذا التوازن بين الهيكل المكاني والتنمية يأتي من خلال الاهتمام بالمراكز الحضرية والمناطق المحيطة بها , والاستغلال الامثل للموارد المتاحة لها ، وتوفير الخدمات او تحسينها وتفعيل النشاطات الاقتصادية والصناعية وتوزيع الايدي العاملة وتشغيل العاطلين في مناطق مختلفة وخصوصا" الزراعة منها والاستفادة من المنتجات الزراعية في الصناعة والتجارة والخدمات التي تتم في المدن بما يساهم في رفع معدلات النمو عبر مختلف القطاعات (الاقتصادية والسكانية والعمرانية) خاصة في المراكز الحضرية والمستقرات البشرية التي تتصف بنمو منخفض للسكان .

ومن هنا فأن سياسة التنمية المكانية يجب أن تأخذ دورها في توجيه الخطط للتنمية فهي ترمي الى خلق حالة من التوازن النسبي في توزيع الاستثمارات بين المدينة بغية الحد من ظاهرة التركز السكاني والتفاوت في المستويات المعيشة والدخول بين السكان للمدن المختلفة [١] .

إذ أن التنمية تهتم بتوزيع الاستثمارات وتفعيل النشاطات الاقتصادية مما يولد تغييرا" في البنية الاجتماعية ويؤثر في تركيب المجتمع ماديا" وحضاريا" لتنال المدينة نصيبها من هذا التغيير . إذ تذهب عمليات التنمية الى تحليل اوجه المكان وطبيعته أي ما يحتوية الهيكل المكاني من مستقرات بشرية وتحديد طبيعة العلاقة بين المراكز الحضرية وباقي المستقرات البشرية عبر ذلك ينعكس , إذ من شأن هذه العلاقات تطوير الهيكل المكاني بما يعكس على نمو المدن .

وبشكل عام يمكن أجمال أهداف التنمية المكانية للمدن **التي تبين اهداف عديدة للادارة الحضرية بمايأتي**[٢]:

١) تحقيق توازن بين المدن عند توزيع الاستثمارات بغية استثمار الامكانيات المتاحة لاية مدينة من المدن . وتحقيق أستثمار مناسب في المكان المناسب مما يحقق عدم التمركز والتوازن في توزيع الخدمات .

٢) التوزيع الامثل للسكان في المدن وعدم تمركزهم في مكان واحد مما يولد مشاكل عديدة بالمدينة وعدم تمركز الصناعات او المراكز التجارية او الحكومية فيها بسبب جذب اكبر عدد من السكان اليها بالهجرة وهذا يساعد على تكوين مناطق جذب كقطاب نمو وغيرها

[١] عصام الدين محمد علي , المصدر السابق , ص٢٠٠ .

[٢] .د. علي محمد عصام , بحث عن(تفعيل نظام التنمية المناطق الحضرية وتفعيل دورها للمناطق الشعبية وتفعيل دور الادارة المحلية) , القاهرة , ٢٠٠١ , ص ٣٣.

لتوزيع أمثل وأنتشار السكان وعدم تمركزهم وتوفير الخدمات في تلك المناطق بدل من تمركزها في مكان واحد .

٣) تحقيق أهداف التنمية بين المدن من خلال الاهتمام بها وتعميق مستوى الوحدة السياسية والاقتصادية والاجتماعية للبلد أي مثلا" يكون من الاولويات التنمية في أحد المدن او الاقاليم هو زيادة دخل الفرد والاخر رفع مستوى الخدمات والاخر زيادة فرص عمل أكثر وتقليل مستوى البطالة وقد يكون هنالك أكثر من هدف في المدينة يجب تحقيقه .

٤) رفع معدل النمو الاقتصادي لتحقيق الارتقاء بمستويات المعيشة وتحقيق الرفاهية الاجتماعية والاقتصادية وتعزيز النشاطات القائمة .

٥) أستحداث التكتلات الصناعية في المدن وتنشيطها بشكل افضل من الانتشار والتشتت لان ذلك يجعل من تكاليف الانتاج أقل ما يمكن من خلال ما تحصل عليه من وفورات خارجية وتولد وفورات أقتصادية .

٦) رفع المستوى المعاشي النوعي والكمي من خلال توليد فرص عمل داخل كل مدينة او أقليم هذا الذي من شأنه يمتد ويساعد على تقليل الهجرة او الحد منها ولاسيما الهجرة من الريف الى المدينة , والتقليل من ظاهرة ترييف المدينة .

٧) محاولة الحد من التضخم الحضري والانتشار العشوائي حتى يمكن تلافي المشكلات الناجمة عن ذلك أقتصاديا" وعمرانيا" وبيئيا" وأجتماعيا"

٨) تبني الاساليب الحديثة بالادارة الحضرية والاخذ بنظام اللامركزية والتقسيم الداخلي للمدن (مجالس , مناطق ,أحياء) وذلك لسهولة الادارة وأشتراك القاعدة الشعبية با الادارة الحضرية.

٩) شمولية التنمية أي أن ترسم الخطوط العريضة للتنمية ومفهوم النظام السياسي في تخطيط المراكز العمرانية محليا" وأقليميا" وقوميا" على أن تشارك المحليات في رسم السياسات العامة للتنمية وتطوير المدينة وأقرار المخططات الهيكلية العامة التفصيلية وتعديلها والمشاركة في أقرار المشروعات التنموية للمدينة .

١٠) العمل على معالجة التضخم السكاني والامتداد العشوائي للتجمعات بأنتشار المجتمعات العمرانية الجديدة في شكل أحياء او تجمعات صغيرة او مدن جديدة تابعة طبقا" للنطاقات الحيوية والمؤثرة على المدينة والتي تؤثر فيها .

١١) أعادة تطوير وتخطيط ورفع مستوى الاحياء وتحديد الوظائف الحضرية او البيئية المرتبطة بالمهن الوظيفية والخدمات مع فصل المناطق الصناعية من السكنية فصل عن مناطق التلوث البيئي والتلوث المرئي وغير ذلك لتحقيق عنصر الراحة والهدوء والجمال للمدينة.

٢,٩.الادارة الحضرية ونمو المدن وتوسعها .

لما كانت المدينة ظاهرة ديناميكية ذات خصائص متغيرة فلا بد أن يحدث فيها عملية نمو حضري وهذا النمو يشمل النواحي الاجتماعية والانشطة الاقتصادية والهيكل العمراني للمدينة فلا يقتصر النمو الحضري للمدن على مجرد عوامل السكان والمكان بل لابد أن يرافقه توسع في توفير وأستغلال الامكانيات والقدرات الملائمة لنمو المدينة وتوسعها عبر كل هذه المجالات [١] .

ومع تباطئأغلب الاختصاصيون في توضيح اسباب النمو الحضري لبعض المدن بصورة اسرع من غيرها جراء عدم الالمام بالمعلومات بصورة اسرع من غيرها جراء عدم الالمام بالمعلومات بصورة تفصيلية وان اغلب الطرق التي تجمع بها البيانات تفترض ان هذا المستوى التفصيلي من البيانات هو منطقي ومقبول وهذا ما لم يمكن من تحديد المشكلة الجوهرية في تحليل النمو الحضري وفي كيفية قياس النمو الاقتصادي للمدينة .

وما يمكن أن ينجزه ويطوره الانسان من بيئته الحضرية أعتمادا" على الوسائل المادية التي يمتلكها وعلى التنظيم الاجتماعي الذي يطورة فيما بينه مما يؤدي في النهاية الى حالة التوافق وهذا ما يجعل المدينة ظاهرة حضارية وأقتصادية وعمرانية . وهنا تواجة المدن القائمة او التي تمثل النمو والتطور نوعين من التوسع هما :-

اولا:التوسع الداخلي:

الذي يشمل على أغلب انواع التوسع او النمو للمدن او نمو المدن حول مركزها التقليدي نحو الخارج يأخذ ثلاثة أشكال هي [٢]:

- **الزحف:**وهو النمو المتواصل بين المراكز وما حولها باتجاه الخارج وبشكل يجعل عمران المدينة كتلة واحدة من الداخل نحو الخارج أي محاور نمو المدينة .
- **الملئ** :وهو النمو الذي يعمل على تشكيل أحياء المدينة بما يؤمن حالة من التواصل بين كل قطاع يتم توسيعه وبين الجزء المعمور من المدينة .

[١] النجيدي, ربيع مجدي ,(التوسع الحضري ودوافعة والسيطرة عليه بالمدن), دار الامراء للنشر , مصر , القاهرة ١٩٨٨ . ص ٢٦.

[٢] محمد شوقي , (المدخل الى تخطيط المدن) , دار المريخ للطباعة , الرياض , ١٩٨٦ ص ٧٢ – ٧٨ .

☒ **القفز** :وهو التوسع الذي يتم من المناطق المرشحة لنمو المدينة دون النظر الى الحالة التواصل بين الهيكل العمراني ولذلك تبدو المدينة على شكل أحياء عمرانية .

ثانيا:التوسع الخارجي للمدينة:

وهو ذلك النوع من التوسع الذي يعمل ليس على خلق أحياء او قطاعات توسيعية للمدينة وأنما يذهب الى أبعد من ذلك فيعمل على توجيه المدينة مع المراكز الحضرية او المدن الاخرى التي تقع في أطرافها او محيطها , ضمن ما يمكن تسميتها بالاندماج او الالتحام . وهذا النوع يحدث بسبب تزايدالقوى الاقتصادية وتزايد فرص العمل في المجال التجاري والخدمي مما يدفع الى زيادة السكان جراء الهجرة الى مثل تلك المدن , الذي يدفع بدوره الى الطلب على زيادة المساحات الحضرية بين فترة وأخرى لتلبية متطلبات استخدامات الارض لمختلف الاغراض الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية الذي يعبر عنة لاحقا"بزيادة الرقعة المبنية بالهيكل العمراني وتغيير المشهد الحضري في المدن .

سواء كان التوسع المدن داخليا" او خارجيا" وبالرغم من المحاسن الجيدة التي ترافقه والمتمثلة في تخليص المدينة من حالة الاكتظاظ السكاني في مراكز المدن , أي التزاحم السكاني فيها وارتفاع الكثافات السكنية وما يرافقة من مشاكل للتلوث بشكل عام والتلوث الضجيجي وخاصة الزحمة المرورية وغيرها من المحاسن الصحية والنفسية , ألا أن مساوئ واسعة ترافق هذا التوسع منها مواجهة التوسع المطلوب لانواع من القياسات التي لايمكن أنجازها الا يتحمل كلف أضافية لازالة أنواع من القياسات الطبيعية او الفيزيائية او البشرية[1] .

أضافه الى أن أجراء التوسعات على المدن يساهم في تراكم الخبرات التي يقع على عاتقها تحديد مساحات الارض الحضرية لمختلف الاستعمالات وكيفية تخطيطها لهذه الاستعمالات وتلبية حاجاتها بمختلف الخدمات الفوقية والتحتية والمجتمعية .

ولكن بنفس الوقت فأن نمو المدينة وأتساع هيكلها العمراني يولد مشاكل قيمة عديدة منها , التجاوز على الارض الزراعية او الاراضي التي تعاني من عتبات تقف في وجه التوسع وهذا بدوره يحمل الادارة الحضرية الكثير من الكلف الاضافية حيث ينطوي التجاوز الاول على وجوب تغيير للاستعمالات الارض الزراعية الى أراضي حضرية على حساب ريفها الزراعي والانتاجي.

أضافة الى التكاليف المباشرة وغير المباشرة الناتجة عن هذا التغيير تأهيل عن كلف تجاوز العتبات . كذلك فأن أتساع مساحة الاجزاءالحضرية للمدينة يتطلب مدها المستمر بالخدمات التي بطبيعتها عالية الكلفة, **وذلك فأن تدخل الادارة الحضرية** عند توسع المدن يأتي للاخذ ومراعاة الجوانب الاتية[2]:-

---

1. محمد شوقي ، المصدر السابق ، ص ٨٤ .

١. حسن , سعدي عبيد ،(تحجيم المدن الكبرى),رسالة ماجستير مقدمة الى معهد التخطيط الحضري والاقليمي ، جامعة بغداد ، ١٩٩٠ ، ص ٩٤ – ٩٦

- توفير المساحات التي يتم تحديد التوسع فيها بدون عبور المحددات كالطريق العام او وجود النهر او وجود مناطق مهمة او أثرية او غيرها.
- تقليل من كلف التمليك للاراضي وضمها وأستخدامها خاصة أذا كانت ملك لقطاع خاص يصعب تجاوزها او اخذها او استملاكها ثم يتم التوسيع من خلالها وهذا يولد كلفة وتعتبر أحد المحددات للتوسع للقطاع العام.
- تقليل مشاكل التلوث , بعزل المناطق الصناعية عن السكنية وتفعيل مبدأ التكتل الصناعي وتقليل التلوث الذي يحدث بالمدينة .
- زيادة في تجانس آستعمالات الارض من النسيج الحضري .
- تنشيط الاهتمام وادامة شبكة النقل حيث تساعد على سهولة الربط بين أجزاء المدينة مع بعضها البعض مع الطريق الرئيسي الرابط بين بغداد – القائم – سوريا .
- دراسة المواقع السكنية وربطها بامكانية التوسع المستقبلي.
- الاهتمام بالمظاهر العمرانية للمدينة أي المشهد البصري لها والاهتمام بجمالية المدينة .
- كلفة إزالة المناطق المتجاوزة وحسابها وتقليلها وايجاد الحلول لها.
- الحفاظ على المناطق المخصصة كمناطق خضراء

عوامل النمو الحضري :

١. **العوامل السكانية** : يتسم العصر الحديث بزيادة عدد سكان المدن بمختلف حجومها وزيادة سكان الحضر وسرعة النمو الحضري لهذه المدن . فقد شهد العالم في هذا العصر تحضرا" سريعا" بسبب انتشار الثورة الصناعية والتقدم والتقنيات او التقدم التكنلوجي وتوفير وسائل ومتطلبات التي منها تحسن طرق ووسائل النقل والمواصلات . وتشمل [١] :

- الزيادة الطبيعية للسكان .
- الهجرة .

[١] العاني , داود سلمان بازل , مدن التوابع كأحد بدائل النمو الحضري , رسالة ماجستير , معهد التخطيط الحضري والاقليمي , ١٩٨٨ , ص ٤٦ – ٦٠.

- الهجرة الخارجية :أي هجرة السكان خارج حدود الدولة (أي الى دول أخرى) .
- الهجرة الداخلية : هي داخل البلد الواحد او الهجرة من الريف الى المدينة , أوبين المدن

٢. **العوامل التاريخية** : أن تأريخ ظاهرة النمو الحضري للمدينة يشكل جزء لايتجزء من كيانها الحاضر ومؤشرا" مما ستكون عليه بالمستقبل كما وأن تفهم هذا التاريخ يكون بعُدا" معرفيا" له قيمتة وأسهامه البارز في التفسير والتحليل والتنبؤ والتخطيط كما أن زيادة النشاطات المدنية الاقتصادية والاجتماعية وتنوعها أحد الاسباب الرئيسية في تطوير أنظمتها الاقتصادية والاجتماعية والسياسية وذلك من أجل مساعدتها على القيام بدورها في خدمة المجتمعات الانسانية وهكذا أخذت تظهر بجانب المدن التجارية والمدن السياحية و الدينية والمدن الصناعية وغيرها[١].

٣. **العوامل الطبيعية** :إن العلاقة بين الانسان والبيئة الطبيعية علاقة متباينه ويتعاظم دور البيئة مرة ودور الانسان مرة أخرى وهنالك بيئة سهلة تستجيب لاقل جهد يبذلة الانسان ولاتوجد أمامه معوقات او مشكلات , وقد أرتبط أستقرار الانسان ونشأة المدن على مر الزمن بالعوامل الطبيعية كالمياه والتضاريس والتربة والمناخ والتركيب الجيولوجي .أما فيما يخص التربة ونسيجها فأنها تترك أثرا" واضحا" في شكل التوسع المراكز الحضرية واتجاهات هذا التوسع وان آختلاف التراكيب الصخرية للتربة يترك أثرا" واضحا" في شكل التوسع الحضري .وأن تكون أشكال المباني في المناطق الحارة مختلفة التصميم والشكل المبنى عن المناطق الباردة أي تصميمة يفترض أن يكون ملائما" للمناطق الموجود فيها[٢] .

إن توزيع المناطق الخضراء يترك مناخا" وأثرا" واضحا" في طبيعة أستثمارات الارض الحضرية وفي مورفولوجية المدينة وبمعرفة أتجاهات الرياح السائدة يمكن تحديد مناطق السكن والصناعة وأتجاهات الطرق وكذلك حجم الوحدات السكنية ومواقع منافذها وغيرها ومن العوامل التي تخفف من قسوة المناخ .

٤ . **العوامل الاقتصادية :** من المعروف ان التحضر والنمو الحضري قد أرتبط بالتطور الاقتصادي والتطورات التكنلوجية التي أدت الى دخول البشرية الى مرحلة أكثر تقدما" على طريق التحضر، أذأدى

[١] العاني , داود سلمان بازل , المصدر السابق , ص ٦٠.

[٢] الاشعب , د. خالص حسني , التخطيط الطبيعي ضرورة دائمة لتطوير مستوطناتنا البشرية – مجلة الجمعية الجغرافية العراقية , المجلد العاشر , ص ١٦٩.

التطور في النشاطات التجارية والصناعية الى ظهور المدن الكبرى نتيجة آستخدام العلم في مجال الصناعة وآنتشار الطاقة الكهربائية وغيرها .

ونجد أن المدنية تعتمد على العوامل الاقتصادية في نموها وتعزيز استقرار سكانها وديمومتها وهذا يعتمد على حجم الامكانات المتاحة والمرتبطة بخصوصية المدنية والمستوى الثقافي الاقتصادي للسكان[١].

- **الارض وقيمتها:**

للارض قيمة مهمة وخاصة عند التوسع والنمو العمراني للمدينة لان التوسع الحضري يحتاج أراضي . وأهمها التي تكون قريبة من مكان الخدمات وذات سعر مناسب لان كلما غلى ثمنها قل أقتناءها حيث أن الارض ومكان المواقع المتخذة لة أهمية في تحديد نوع وأستعمالات الارض الممكن أستخدامها منها . وأن أرتفاع سعر الاراضي جعل تكون البناء العشوائي بالمدن وزيادة الضغط على الخدمات الموجودة والمحددة لعدد محدد من السكان وأن هذه الزيادة بالسكان ونموهم يساعد على تكوين مشاكل وعجز الشبكات والخدمات الموجوده من سد حاجة هذا العدد من السكان بسبب نموهم .

لقيمة الارض أهمية بالغة في تكوين المدن وتوسعها وتحديد أتجاه توسعها ومقدار ما تتطلبه لسد حاجتها [٢]وأن قيمة الارض تتأثر في المناطق الحضريه بمحموعة عوامل ، أهمها الكثافة السكانية , الموقع وخصائصه ، عامل الافضلية والمنافسة بالنسبة للاستثمار والضرائب ، ونوع الوظيفة السائدة بالمركز الحضري ، والخصائص الطبوغرافي للارض ، والتخطيط الحضري من خلال تحديد موقع المؤسسات العامة وسعه الشوارع ومناطق التقاطع والمناطق المفتوحة وأمتداد الواجهات السكنية ونوعيتها **.وقد تبين من خلال الدراسات العديدة أن قيمة الارض في المدن تكون عالية في مركز المدينة الذي يمثل ألثقل الاقتصادي وتقل هذه القيمة كلما أتجهنا الى الاطراف , مع ملاحظة وجود تغير في قيمة الارض بالزيادة او النقصان بمرور الزمن .**

الشكل الحضري " هو صورة وصفة المدينة , والصورة تكون ثقافية او تاريخية او أجتماعية وتعد مكسبا" حضاريا" وأيضا" تعني الخصوصية للصنف والنوع او النمط الحضري للحياة الاجتماعية . ويعد أيضا" هو التجمع والتلقائية فهو لايتحدد أو يتصور دون محتوى , ولايتصور دون مواجهة الشكل مع الهيكل او البنية والوظيفة والحيز الحضري ويعرف بمورفولوجية المدينة وهذا يعرف من خلال المعماريين والمخططين الحضريين أو ممن يهتم بالجغرافية الحضرية[٣] .

وهو يعرف للانماط التجسدية للنسيج الحضري والشكل الحضري معروف كأداة للدالة والاستدلال داخل المدينة وهو ما يعرف بالعناصر العمرانية المرئية والتي تتألف من عناصر النسيج الحضري التي تبين مظهر المدينة وشكلها المرئي وهي :

---

[١] العاني , داود سلمان بازل , المصدر السابق , ص ٨٤.

[٢] الاشعب , د. خالص حسني , التخطيط الطبيعي ضرورة دائمة لتطوير مستوطناتنا البشرية – مجلة الجمعية الجغرافية العراقية , المجلد العاشر , ص ١٧٠.

[٣] سموليار . يحيى موسى , المخططات العمرانية العامة للمدن الجديدة , دار ستروي للنشر , موسكو ١٩٧٣, ص ٩٦.

- العقد ومراكز الفعاليات .
- القطاعات .
- الحافات .
- الممرات .
- الشواخص .

تنظم هذه العناصر بالمدينة بشكل هندسي فالقطاعات الرئيسية تتألف من القطاعات ثانوية وهذه تقسم الى قطاعات أصغر على شكل مجاميع ووحدات بنائية . وتتبع هذه العناصر هذا التسلسل .

ولهذا تعرف الشكل الحضري بالتجمعات أي التجسيدات المجالية للمدينة والتي من خلالها يبرز التحليل المورفولوجي العناصر (قطعة أو تقطيع , عمارة , بلوك , طريق , مساحة ....) ونظام تموضعها بحسب مواضع معينه وعلاقات معينه يحكمها أو يسيرها نمط الانتاج الحضري الخاص ببيئته الاجتماعية والتاريخية.[1]

[1] سموليار ,يحيى موسى , المصدر السابق , ص ١٠٤ .

المبحث الثاني

مفاهيم واستخدامات المخططات الشبكية كأحد الاساليب العلمية في الادارة الحضرية .

تمهيد:

تمت الاشارة الى أن الادارة الحضرية تواجه مسأله التخطيط العلمي من عملية توسع او تنمية المدن وأن هاتين العمليتين تتضمن العديد من الفعاليات والانشطة التي يجب السيطرة على مراحلها ومتابعة تنفيذها حيث أن كل فعالية من تلك الفعاليات تحتاج الى اوقات قد تكون لها نفس البدايات والنهايات او قد تختلف توقيتاتها المهم أنها تسير ضمن حدود زمنية قد لا تحتمل التأخير , إذ أن تأخير اي من تلك الفعاليات يؤثر بصورة مباشرة على تنفيذ الفعاليات الاخرى وخصوصا" تلك الفعاليات التي تعتمد على سابقتها وبالتالي يؤدي ذلك الى تأخير الوقت الكلي للتنفيذ فما بالك أذا ما تحول وضع المخططات القطاعية والتفصيلية لنمو المدن وتوسعها الى مشاريع قابلة للتنفيذ يترتب على تأخير تنفيذها كلف اضافية وعواقب اقتصادية واجتماعية . من اجل هذا تلجأ الادارات المحلية (الحضرية) اليوم الى اعتماد الاساليب العلمية التي يؤدي استخدامها الى ضبط الفعاليات والسيطرة عليها من أجل تقليل وقت التنفيذ بل وتحديد افضل استخدام للموارد المتاحة التي يمكن اعتمادها في تنفيذ فقرات المخطط التوسيعي او الانمائي للمدن بما يسهم من تقليل الكلف الكلية للمشروع .

واليوم وبعد تطور اساليب المحاكاة (Simulation) صار بالامكان اعتماد تلك الاساليب التي كان مقتصرة دورها على السيطرة على تنفيذ المشاريع الهندسية والانشائية كأساليب المخططات الشبكية (Networke) التي نحن بصدد تطبيقها في السيطرة على فعاليات تنفيذ التصاميم الاساسية لتوسع وتطوير المدن لما لهذه الاساليب من كفاءه عملية ملموسة في التخطيط وجدولة تنفيذ الفعاليات والسيطرة عليها عند تنفيذ المشاريع التي ينظر اليها على انها سلسلة من الفعاليات الفريدة والمعقدة والمتصلة التي يكون لها هدف او غرض معين ويتوجب انجازها ضمن وقت محدد وبميزانية محدده وفق التوصيف المطلوب اي عندما يراد ان تكون حصيلة المشروع ومعايير الحكم على نجاحه محدده بوضوح منذ البداية وتستدعى وضع مخطط زمني لتنفيذ يتدرج حسب تحليل المهام الواجب انجازها لتحقيق الاكتمال العلمي والعملي له وهنا تعتبر اساليب التحليل الشبكي تقنية اساسية في التخطيط للمشاريع حيث انه يوفر طريقة مهيكله لحل مشكله ادارة الفعاليات وترتيبها الزمني وصولا" الى

انجاز ناجح ، وقد ظهرت تقنية تحليل المخططات الشبكية من اواخر الخمسينات من القرن الماضي وكان ابرزها :

١. **أسلوب المسار الحرج (CPM) Critical Path Method .**

هو اسلوب يركز على الموازنه بين كلف المشروع وزمن الانجاز الكلي حيث يمكن هذه الاسلوب الادارات في بعض الاحيان تقتصر مده المشروع بزياده ميزانيته .

٢. **أسلوب مراجعة وتقييم المشاريع (PERT)**

. Project evaluation Review Technigus

يركز هذا الاسلوب على انهاء البرامج في اقصر مدة ممكنه رغم ان لهذا الاسلوب ميزه التعامل مع الفعاليات ذات العدد غير المحدود ويمكن ان يكون لكل فعالية زمن انجاز اكثر احتمالا" بالاضافه الى المده العظمى والمده الصغرى للمشروع .

حيث **استخدام الاول** أساسا" من السيطرة الهندسية على المشاريع من خلال أعداد جدولة لوقت تنفيذ الفعاليات والسعي الى تقليص الوقت اللازم لانهاء الفعاليات المشاريع مقارنة بالطرق القديمة المألوفة أنذاك .

أما **الاسلوب الثاني** فقد أستخدم في التخطيط ومراجعة وتقييم برامج أنجاز الفعاليات من خلال أعطاء تقديرات للوقت المتوقع لكل فعالية .

ورغم ان احدى شركات البرامجيات التجارية استطاعت تطوير برامج السيطرة لهذين الاسلوبين من خلال الدمج بينهما اي بين طريقة PERT ، CPM واصبح بأمكان هذه البرامجيات ان تدير مهام ذات زمن انجاز غير محدد وتوازن بين زمن انجاز المشروع وبين كلفته . الان أعتماد اي منهم من التخطيط لجدوله تنفيذ المشاريع لازال غير قاصر من السيطرة على فعاليات تنفيذ تلك المشاريع واليوم أذ ينظر الى المخططات الاساسية القطاعية والانمائية للمدن على انها نوع من المشاريع الكبيرة لما تتضمنه من جوانب اقتصادية واجتماعية وعمرانية ذات كلف عالية يتوجب تنفيذ مراحلها وفعالياتها ضمن مديات زمنية محدده لاتحتمل التأخير وبكلف مقرره لذلك بأن استخدام اساليب المخططات الشبكية ممكنا" لتحقيق انجازها وفعالياتها ضمن المديات المرسومه لتنفيذ تلك التصاميم بأتجاه تحقيق الاهداف المنشوده لمجتمع المدينة ، ولذلك نحاول ذكر ادبيات هذه الاساليب لتكون اداه فاعله بيد الادارة الحضرية من رسم جدوله زمنية لتنفيذ تلك المخططات دون تأخير او اضافه كلف اقتصادية واجتماعية .

حيث سيتم التطرق الى هذين الاسلوبين وابراز دورهما الهام في الادارة الحضرية لترتيب الفعاليات الحضرية للنهوض والتوسع عبر تنفيذ فعاليات التصميم الاساسي لموقع الدراسة التي تحتاج الى اكتمال إعداد وتنفيذ تصميمها الاساس لتضم مراكزها الحضرية المتناثرة .

١,٢. التخطيط والمخططات الشبكية .

يُعدُ التخطيط أحد الاساليب الهامة لاقامة مشروع ما إذ يتميز تكوين المشروع أولا" بالتخطيط ثم التصميم ثم التنفيذ بمعنى أخر أن التخطيط من المراحل الاساسية لتكوين المشاريع وخاصة الضخمة او الكبيرة .سنقوم بتعريف التخطيط والمشروع ليتم التعرف على ما التخطيط وما المشروع .

المشروع (Project) .

هو أي برنامج او مخطط يتم الاستفادة فيه من أمكانيات محددة او متواجدة كالطاقة البشرية والمواد والمكائن والمعدات وغيرها , لغرض تحقيق هدف معين .

التخطيط (Planning) .

هو تعيين طريقة العمل للمستقبل ضمن امكانيات محددة من الموارد (مكائن ومعدات او أفراد او رأس مال) والظروف الاخرى وفي وقت تحدد للوصول لهدف معين [١] .

١,١,٢. أهم مزايا التخطيط .

أن من أهم مزايا التخطيط هو التحديد , أذ أنه يحدد الطرائق الواجب أتباعها وبدائلها كما أنه يحدد الطرق الواجب أتباعها وبدائلها كما أنه يحدد نوع العمل الواجب القيام به ضمن الطرق المتبعه وكذلك تحديد العمل عند أختيار البدائل[٢].

تتضمن عملية التخطيط:

١. تحديد العوامل المؤثرة على المستقبل .
٢. التنبؤ بالمستقبل وتحضير وتنفيذ الخطة .
٣. يركز على الاهتمام بأهداف المشروع المطلوب تكوينه .

---

[1] . L.S.Srinath PERT and CPM Principles and Applications , Affiliated East- West press Privite Ltel , India, 1981 ,p 215.

[2] Bonney , J,B ,and Frein.J.P.Hand book of Construction Management and Organization ,Van Nostrand Reinhold . CO,NewYork , 1973,p 65

٤. التخطيط هو الاستخدام الامثل للموارد، اذ يرغب في تحقيق هدف معين في وقت محدد ضمن الامكانيات ويعد أفضل أستخدام لهذه الامكانيات .

٥. ضروري للرقابة على الخطط وانه اذا وجدت خطة فيتطلب تنفيذ عمل معين فلابد أن تكون هنالك من يراقب تنفيذ الخطة من عدمه[١].

من أهداف التخطيط دراسة مشروع معين وتحديد أهدافه:

١) تحليل المشروع الى فعاليات الداخلة فيه .

٢) تخمين الفترة الزمنيه اللازمه لانجاز كل فعاليه وكذالك الموارد المطلوبه من أفراد ومواد ومعدات وكلفتها[٢].

٣) تحديد العلاقة المنطقية والزمنيه المتبادلة بين تلك الفعاليات .

٢,١,٢. المخططات الشبكية .

تلعب المخططات الشبكية دورا" مهما" في عملية التخطيط والرقابة للمشاريع ويعدُ أسلوب المخططات الشبكية من الاساليب الحديثة التي تعمل على التخطيط وجدولة والسيطرة على المشاريع الصغيرة والضخمة ويستخدم لادارة المشاريع وتحديد الازمنة او أزمنتها او ازمنة فعالياته[٣]. إذ حيث يعمل على الحصول على أساليب متطورة للتخطيط المشاريع والسيطرة على فعالياتها المختلفة و يبين توزيع الفترات الزمنية على الفعاليات , ويعتبر أداه فعاله تكشف تقدم العمل او أي الفعاليات التي تحتاج الى وقت وجهد أكبر .

ويعرف المخطط الشبكي" بانه رسم تخطيطي يبين خطة تنفيذ المشروع من حيث عدد الفعاليات التي يشتمل عليها والمدة المخططه لكل منها والترابط المنطقي فيما بين تلك الفعاليات , ويسمى أيضا" بشبكة العمل[٤].

١ – ٢,١,٢. الاوجة الرئيسية للمخططات الشبكية :

- تخطيط المشروع .
- جدولة المشروع.
- السيطرة على المشروع .

---

[1] Bonney , J,B ,and Frein.J.P.Hand book of Construction Management and Organization ,Van Nostrand Reinhold . CO,NewYork , 1973, p67

[2] Levin Richard ,Quantitative Approaches to Management ,McGrawHill. 1986, 57 .

[3] A.Bhattcharya Management by Network Analysis , the Institution of Engineers ,(India) 1972,p96 .

[4] Harrison . F.L.Advanced . Project Management , Gower Pubilishing , CO,England , 1985 p 84.

تخطيط المشروع : معناه تحديد جميع الفعاليات التي يتألف منها المشروع والعلاقات المنطقية التي تربط الفعاليات المختلفه وكذلك تحديد الوقت الذي تستغرقة كل فعالية من الفعاليات وبالتالي ربط الفعاليات مع العلاقات لتمثيلها على شكل مخطط شبكي .

وأن تمثيل المشروع على شكل مخطط شبكي يساعد على معرفة التفاصيل الخاصة بالفعاليات مما يسهل أكتشاف الخلل الذي قد يحدث أثناء سير وتنفيذ فعاليات المشروع[١].

وأن تكوين المخططات الشبكية هي أحدى مراحل التخطيط التي تعقبها عملية تمثيل المخططات الشبكية ثم جدولة المشروع وبعدها السيطرة والتنفيذ المشروع المطلوب تنفيذه[٢].

جدوله المشروع: هو تحديد وقت بدايه ونهاية كل فعالية من فعالياته وكذلك تخصص موارد لكل فعالية وتحديد الفعاليات التي ممكن أن يتأخر تنفيذها وتسمى بالفعاليات غير الحرجة [٣] , أن مرحلة الجدولة او التحليل او التوقيت المبرمج تعمل على تحديد علاقات الاسبقية بين الفعاليات .وتعمل على تحديد مدى الاعتماد المتبادل للاحداث او بعبارة أخرى تحديد أي حدث يعتمد في المباشرة به والانتهاء منه على أحداث أخرى وأيضا" تعمل توقيت برمجة مسار أنسياب الفعاليات لغرض الوصول الى الاهداف . فبواسطتها يتم تكوين المخطط الشبكي والذي بموجبه يتم تحديد العلاقات المتبادلة بين الفعاليات المختلفة ومن ثم تحديد المسارات للفعاليات وتوقيتاتها[٤].

السيطرة على المشروع ومتابعته :تمثل مرحلة التقدير ومراقبة سير الفعاليات المختلفة للمشروع ومدى تنفيذها في الوقت المحدد لها وأجراء التحديث او بعض التعديلات التي قد تبدو مهمة من أجل تعجيل أنهاء المشروع [٥] . وتتضمن مايأتي:

- تقييم تقدم العمل .

---

[1] . Goodman , L , J , and Love, RN, ed , Geothermal Energy Planning and Management Pergaman Press, New York , 1980.

[2] Ahmad , Irtishad , (2004) , Web – based Construction Project Management Current State , Trends and Potentials , Department of Construction Management , Florida International University USA.

[3] Al_ Abdel Rahman , S . A . M , Brain,s Revolution and Industry Development - Matsue Inst , Tokyo _ Japan , 1997.

[4] . A.Bhattcharya Management by Network Analysis , the Institution of Engineers ,(India) .

[5]. A.Bhattcharya Management by Network Analysis , the Institution of Engineers ,(India) .

- تحديد درجة إنجاز (تحقيق الاهداف) .
- تحليل حالة المشروع.
- اتخاذ القرارات الادارية لتعديل الخطة او تخصيص الموارد او يتم تبني معايير تقليل الكلف او معايير الاصلاح لهذه المرحلة (السيطرة) .

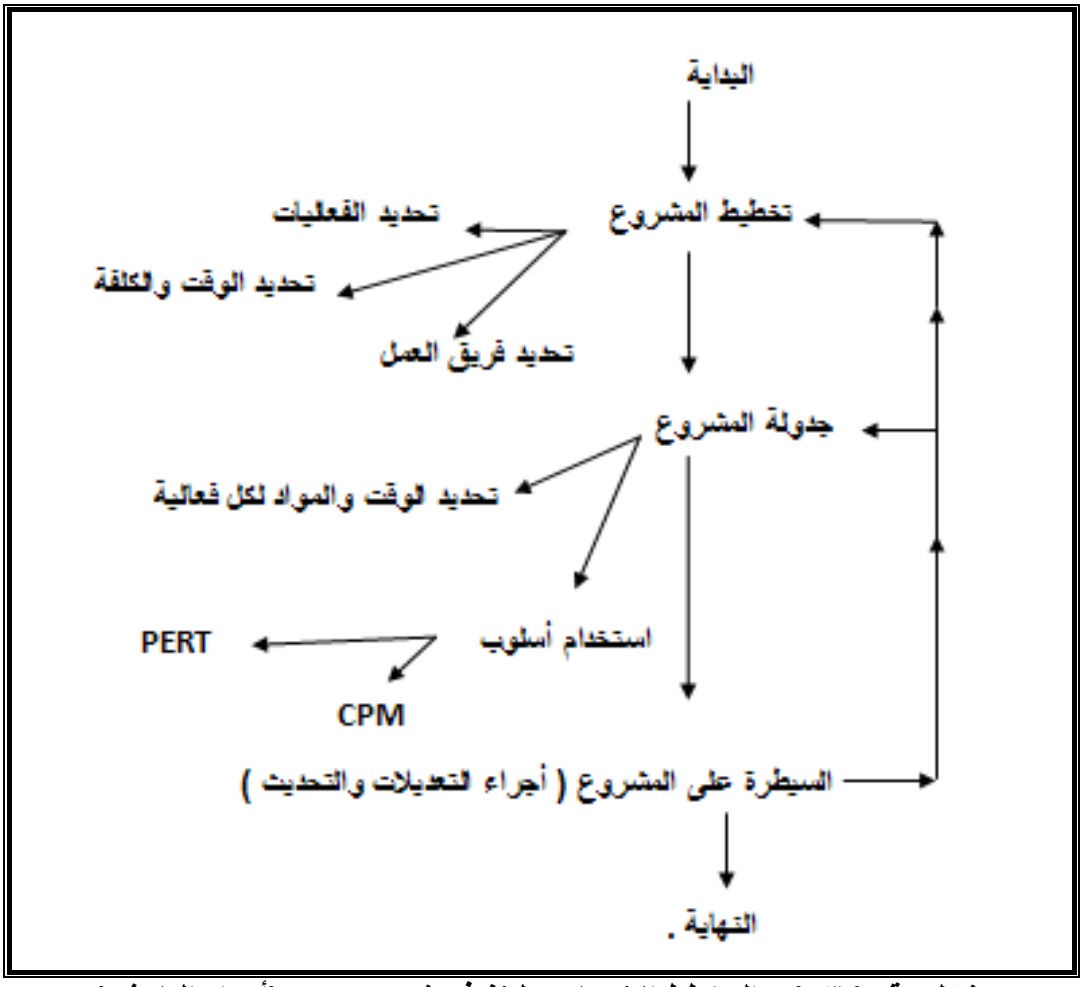
تبدأ هذه المرحلة عند الحصول على الخطة النهائية لغرض تنفيذ المشاريع التي يجب الالتزام بها بصورة كاملة لضمان التنفيذ بأفضل صورة وأن عملية السيطرة تتضمن مراقبة حدوث بعض الحالات الطارئة او التي قد تؤثر على سير العمل لبعض الفعاليات وقد تسبب في تأخير أنجاز المشاريع او العكس .

تعطي هذه المرحلة تقارير مختلفة وبشكل دوري عن تقدم العمل في المشروع ونسب التنفيذ والنفقات بمختلفها او بمختلف أنواعها لجميع الفعاليات . **من خلال هذه المرحلة تكوين عملية متابعة وتعديل لخطة العمل المتبعة حسب ظروف الناتجة عن تنفيذ فعاليات المشروع .**

شكل(٢) يبين السيطرة على المشروع ومتابعته م/(اعداد الباحثة) .

والسيطرة والمتابعة حالما نحصل على الخطة النهائية لغرض تنفيذة أن عملية السيطرة تتضمن مراقبة حدوث بعض الحالات الطارئة التي قد تؤثر على سير العمل لبعض

الفعاليات وقد تسبب في تأخير أنجاز المشروع او العكس فعند ذلك يجب أدخال المعلومات الجديدة لغرض الحصول على نتائج جديدة .والشكل(٣) يبرز المخطط الانسيابي للمشروع.



شكل رقم (٣) المخطط الانسيابي لتنفيذ مشروع معين (أعداد الباحثه) .

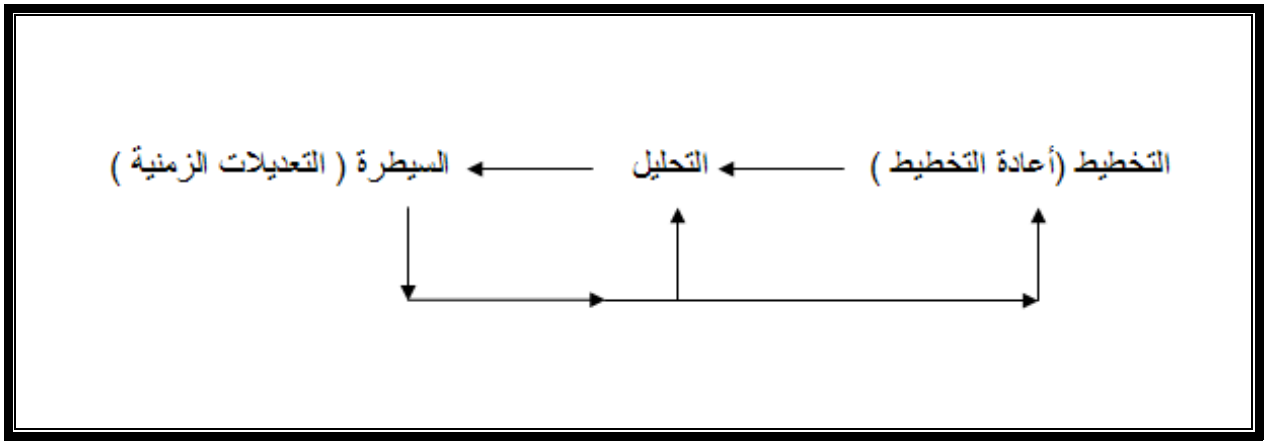
٢-٢,١,٢. بناء المخطط الشبكي :

يمثل المخطط الشبكي عملا" بيانيا" للعلاقات المنطقية المتبادلة بين الفعاليات واحداث مشروع معين . ويمكن وصف هذا المشروع بأنه هدف تسعى الى تحقيقه ضمن قيود محددة هي الزمن المتاح للمشروع والامكانيات المتاحة في اثناء أنجاز العمل ويكون التخطيط العلمي الصحيح عاملا" مهما" في تحقيق هذا الهدف ، فأنه كذلك السبيل الوحيد الذي يمكن بواسطته تحديد الاسلوب الصحيح الذي يمكن أتباعه عند التنفيذ لضمان تحقيق الهدف المطلوب من المشروع ضمن الامكـانيات المتوفرة من مكائن وأفراد ورأسمال وظروف البيئة وغيرها .

٢- ٢,١,٢. تكوين المخططات الشبكية:

لغرض الاستفادة الكاملة من استعمال المخططات الشبكية في إدارة المشاريع يجب القيام بعمليات ثلاث الاولى هي التخطيط أو إعادة التخطيط والثانية هي التحليل والثالثة السيطرة او المتابعة كما في الشكل ٤[١].

وأن تكوين المخططات الشبكية هي أحد مراحل التخطيط التي تعقبها عملية تمثيل المخططات الشبكية ثم تحليلها فأن كانت نتائج التحليل مقنعة (اي ضمن المعلومات المتوفرة و الحد المخصص لامكانيات المشروع المطلوب تنفيذه) لاعداد مخطط للتنفيذ المشروع أما أذا كانت غير مقنعة فيعاد تخطيط المشروع وتستمر هذه الدورة حتى تصل الى النتائج المقنعة وبعد البدء في تنفيذ المشروع تمارس السيطرة والمتابعة وذلك بأجراء عملية التعديلات الزمنية ومن ثم يتم تحليل البيانات ويعاد التخطيط وهكذا حتى نهاية المشروع .



الشكل (٤)

يبين العمليات التي تساعد على أستعمال المخططات الشبكية في أدارة المشاريع/(أعداد الباحثة)

إن تكوين المخططات الشبكية يتبع خطوات مرسومه ومدروسة للحصول على أفضل النتائج , وهذه الخطوات لاتختلف كثيرا" في طور التكوين بين أسلوب وأخر أذ تكون هذه الخطوات العامة كما في الشكل (٥) كالاتي [٢] :

[1] Al_ Abdel Rahman , S . A . M , Brain,s Revolution and Industry Development - Matsue Inst , Tokyo _ Japan , 1997,p64

[2] G . Culling ford . MJ Mawdesely . P . Davis , Construction Management short Course. Scco – Baghdad _ April 1978 (University of Nottingham _England .

- دراسة المشروع لتحديد أهدافه وايجاد طريقة التنفيذ المطلوبة لانجاز العمل .
- تحليل المشروع الى فعاليات التي تعتبر أساسية لانجاز جميع العمل .
- تحديد العلاقات المنطقية المتبادلة بين الفعاليات .
- تحديد التسلسل المنطقي الذي يجب أن يتبع خلال التنفيذ .
- تحديد القيود لفترات الزمنية والموارد المتاحة للفعاليات .
- حساب المعلمات وتحليل والبرمجة .
- فحص نتائج فيما أذا كانت مقنعة او لا فأذا كانت مقنعة يعني ذلك أنتهاء مرحلة التخطيط وتسليم الخطة لغرض البدء بالتنفيذ وقد تكون هذه المرحلة هي أعادة التخطيط عند أجراء المتابعة أما أذا كانت النتائج غير مقنعة فمعنى ذلك وجود خطأ او قصور في أحدى الخطوات أعلاه مما يستدعي مراجعة كل الخطوات بدقة لتحديد نقاط الضعف او الاخطاء [1] .

الشكل (٥) يبين دراسة المشروع وتفاصيلة حتى انتهاء التخطيط منه م/ اعداد الباحثة.

[1] N . A . J . Hastings On resource Allocation in Praject Networks . Opel , Res . Quat . Vol , 23 , NO 2 – 1972 .

٢,٢. دراسة المشروع وتحديد أهدافه :

تتوقف كثيرا" من القرارات التي تتخذ في أيجاد الاسلوب المناسب الذي يجب أتباعه في تخطيط المشروع والطرق التي تتبع في التنفيذ لضمان أفضل الوسائل على دراسة المشروع وتحديد أهدافه وأعطاء هذه الاهداف أسبقيات معلومه , في هذه الخطوة يجب تحديد الاهداف الجوهرية للمشروع . وبعد مناقشات مستفيضة مع الادارة لمعرفة أهدافها وطموحاتها التي تتوخاها في تنفيذ المشروع أضافة الى معرفة مكوناته الاساسية وصفاته بصورة عامة أذ يتم تفصيل ذلك في الخطوة اللاحقة , وأن دراسة المشروع وتحديد أهدافه تساعد في جعل عمليه أختيار أسلوب التخطيط وطرق التنفيذ واضحة كما أنها توضح أيضا" أهمية العوامل التي ترجح الاختيار[١].

<u>٢,٢,١ . تحليل المشروع</u> :

يتوقف تحليل المشروع وتجزئته الى مكوناته الاساسية الى حد كبير على القرارات التي أتخذت في الخطوة السابقة والتي حددت بشكل واضح الاهداف وطرق التنفيذ كما يتوقف ذلك أيضا" على حجم المشروع والمواد المتاحة , إن التجزئة تتم على مستويات تفصيلية[٢] ،تختلف حسب حجم وطبيعة المشروع تحت الدراسة أضافة الى مستوى الادارة .

ويعدُ العمل بالنسبة للمشروع هو بالحقيقة الاشراف على المواد وعلى أستخدام المواد المتاحة ومتابعة أعمال المشروع ويتم تجزئة المشروع وفق مجاميع كما مبين بالشكل ٦ .

اذ يجب أن يكون مستوى التجزئة الاول هو المشروع والمستوى الاخير مكون من فعاليات أما بقية المستويات فيترك تحديدها تبعا" لحجم المشروع وطبيعة القيود كذلك مستويات الادارة المختلفة[٣].

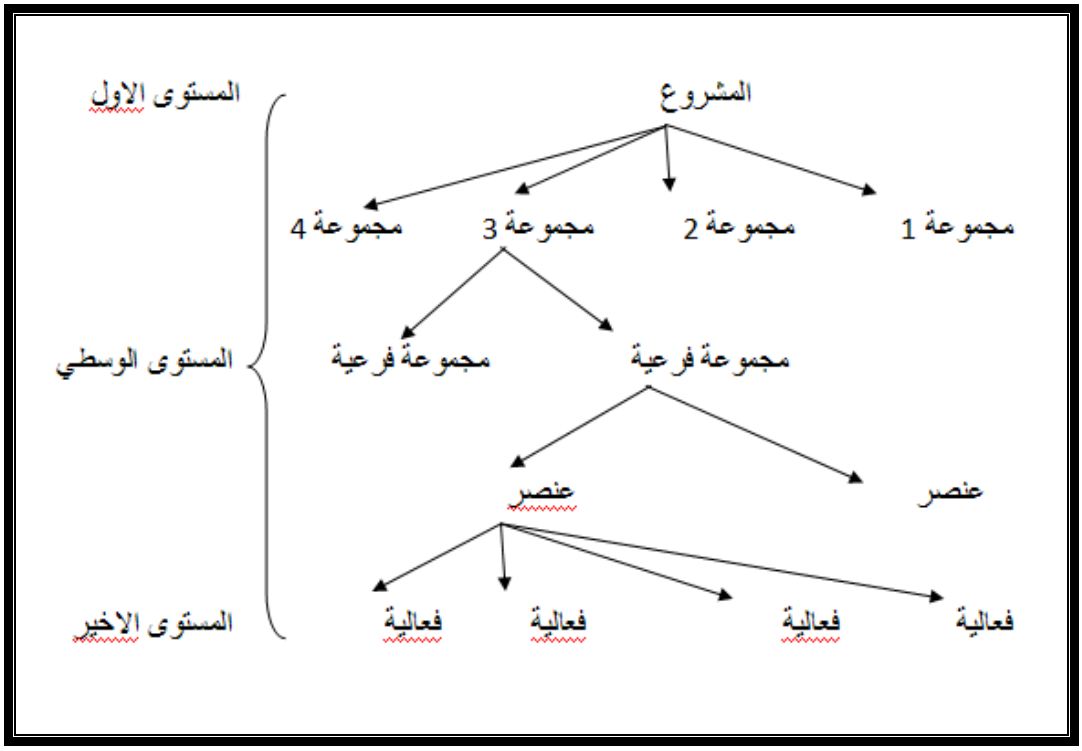
قد يقسم المشروع لحجمه الكبير الى عده مخططات شبكية فرعية (Subnetworks) يربط بينها عند الانتهاء من عملية التخطيط في هذه الحاله سيتم تكوين المستوى الاول من التجزئة هو القسم او المجموعة التي يمكن تمثيلها بمخطط شبكي فرعي والمستوى الاخير هو الفعاليات كما في الشكل ٦ , ويفضل أن توضع الفعاليات بأسمائها وأوصافها في جدول خاص .

---

[1] H.S.Woodgate Planning By Network (3rd Ed).

[2] . J . A . Curruthers and . A Batters By Advances in Critical Path Methods . Opel .Res . Quart , vol . 17 NO4 , 1966 ,p74.

[3]Ibid, p 86 .



الشكل رقم ٦ يبين أسلوب تجزئة المشروع م/ اعداد الباحثة

٣,٢. تحديد العلاقات المنطقية المتبادلة للفعاليات

يتم في هذه المرحلة حصر كل الفعاليات وإعطاءها أولويات في التنفيذ حيث يكون أنجاز إحدى الفعاليات متوقف على إنجاز فعاليه أخرى أو أكثر ويتم هذا التحديد في جداول تحتوي وصفا" للفعالية كما تحتوي على الفعاليات التي يجب أن تسبقها والفعاليات التي يجب أن تتبعها ويتم هذا التحديد طبقا" لقواعد المنطق[١] .

٣,٢,١. التسلسل المنطقي للفعاليات:

يتم في هذه المرحلة جدوله الفعاليات بترتيب متتابع وفقا" لبداياتها مع ذكر حدث البداية وحدث النهاية لكل منها . تعتمد هذه المرحلة على المرحلة السابقة كليا"[٢].

٣,٢,٢.تحديد القيود :

يتم في هذه المرحلة تحديد الفترات الزمنية المخمنة لانجاز الفعاليات (مدة الفعالية) تبعا" للموارد المخصصة لها كما يحدد هذا التخصيص ويسجل في جدول خاص للرجوع أليها ,

[1] . Bonney , J,B ,and Frein.J.P.Hand book of Construction Management and Organization ,Van Nostrand Reinhold . CO,NewYork , 1973,p58.
[2] .Ibid, p 65.

ويمكن أن يكون تحديد الفترات الزمنيه بأية وحدات زمنية تتناسب مع الزمن المطلوب للانجاز (ساعة – يوم – أسبوع – شهر).

٤,٢. تمثيل المخططات الشبكية .

يمكن تمثيل خطه تنفيذ المخططات الشبكية بمخطط يوضح الفعاليات كما يوضح التتابع لتلك الفعاليات والاحداث والفترات الزمنية اللازمة لانجاز كل فعالية , كما يوضح أزمنة ظهور الاحداث الممكنة ,ويسمى هذا التمثيل البياني لخطة تنفيذ المشروع بالمخطط الشبكي[١], وعند تمثيل المخططات الشبكية يجب مراعاه القواعد العامة المتفق عليها كما يجب أن يستعمل في التمثيل والكتابه المصطلحات الملائمة أيضا" وذلك لكي يسهل على الاشخاص فهم مضمون المخططات الشبكية[٢].**يختلف أسلوب التمثيل بأختلاف التقنية المتبعة في التخطيط عن طريق الطرق المتبعة في المخططات الشبكية .**

٤,٢,١. مصطلحات تمثيل المخططات الشبكية السهمية :

تتعامل المصطلحات المتبعة في تمثيل المخططات الشبكية السهمية مع مفهومين أساسيين .**الاول** "هو أسلوب التمثيل" , **والثاني**" هو أسلوب كتابة البيانات المهمة على التمثيل البياني للمخطط السهمي" ,ولما كان العنصران الاساسيان للمخططات الشبكية السهمية هما الحدث والفعالية فأن تمثيل الفعالية وطريقة كتابة المعلومات الخاصة بها وكذلك تمثيل الحدث والبيانات الخاصة به سيكونا هما أساس المخططات الشبكية السهمية .

٤,٢,١,١. تمثيل الحدث :

يتمثل الحدث بأحد الاشكال الهندسية وفي الغالب يكون هذا الشكل الدائريا" وقد يستعمل مستطيلا" او مربعا" او مثلثا" ولكن في الاغلب هو دائري[٣].

وللمخطط الشبكي حدث بداية واحد وحدث نهاية واحد , كل حدث منهما أن يكون بدايه لفعالية واحدة او عدة فعاليات ونهايه لفعالية واحدة او عدة فعاليات وتسمى الفعالية (٠) الفعاليات التي تبدأ منه بالفعالية (الفعاليات) المنبثقة من الحدث ويجب أن يكون رقم الحدث اللاحق أكبر من رقم الحدث السابق ولكنه ليس بالضرورة يليه على الرغم من أن الانظمة

[1] .. Levin Richard ,Quantitative Approaches to Management ,McGrawHill. 1986 .
[2] . Goodman , L , J , and Love, RN, ed , Geothermal Energy Planning and Management Pergaman Press, New York , 1980.
[3] . Cleland , D . I , William , R Systems Analysis and Project Management , 3rd ed . New York, MC Graw – Hill,1983.

الحديثة لاتشترط أن يكون رقم الحدث اللاحق أكبر من رقم الحدث السابق , ويختلف تمثيل الحدث غير المنتهي بشكل هندسي أجوف بينما يمثل الحدث المنتهي بشكل هندسي مظلل جزئيا" كما هو موضح بالشكل (٧).

وعند تمثيل الحدث يمكن أن تكتب البيانات الخاصة به وهي (الرقم ، والزمن المبكر، والزمن المتأخر ، والمرونه) , ويرمز عادة لكل حدث برقم ويعتمد الترقيم على أسبقية الحداثة في المخطط الشبكي ويتم الترقيم من اليسار الى اليمين ولايجوز تكرار الترقيم كما في الشكل ٧.

٤,٢,١,٢ . مكونات المخطط الشبكي :

يتكون المخطط الشبكي من الفعاليات والاحداث والاسهم وارقام تبين زمن البداية وزمن النهاية لكل فعالية ونشاطات وسيتم التطرق الى مكونات المخطط الشبكي بالتفصيل:

أ – الفعاليات :

يتم تمثيل الفعاليات بخط سهمي (تمثل بسهم متصل ←) يبدأ من حدث بدايتها وينتهي عند حدث نهايتها ورأس السهم يمثل نهاية الحدث أي حدث نهاية الفعالية ويرمز للفعاليات بأحرف للتمييز حيث أن (i) حدث بداية و الـ (j) حدث نهاية . ويرمز للفعالية بـ (i – j) تعبر عن الفعالية او تمثل بعمل او تشغيل او فحص او نقل او تصنيع او أي نوع من العمليات .

تحتاج الفعالية الى وقت وموارد لانجازها يعدُ السهم دليلا" على بداية ونهاية الفعالية أي يبين أتجاة سير عمل الفعالية وفي وقت معين[١].

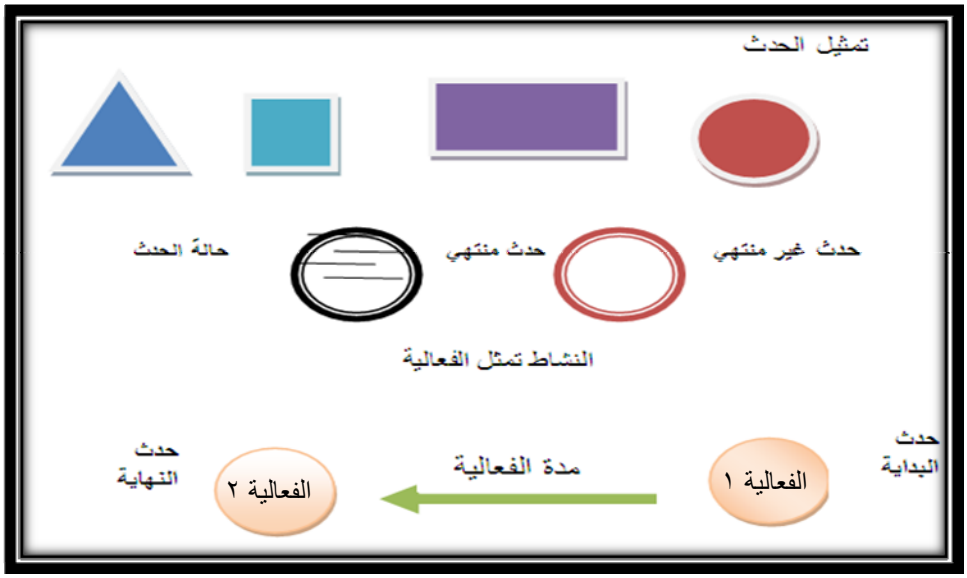
عند تمثيل الفعاليات في المخطط الشبكي فأنه ينبغي مراعاة الاتي:

- ✪ أي من الفعالية او الفعاليات تسبق الفعاليات الاخرى .
- ✪ أي من الفعاليات يمكن ان تحدث في نفسه الوقت .

أنواع الفعاليات

١. الفعالية المستقلة .
٢. الفعالية المعتمدة على بعضها .
٣. الفعالية الوهمية .

[١] عمر الدجاني , طريقة المسار الحرج في أدارة المشاريع الانشائية , دار المستقبل العربي للطباعة والنشر , القاهرة , ١٩٨٥ , ص ١٦٤.



الشكل(٧) يبين مكونات المخطط الشبكي

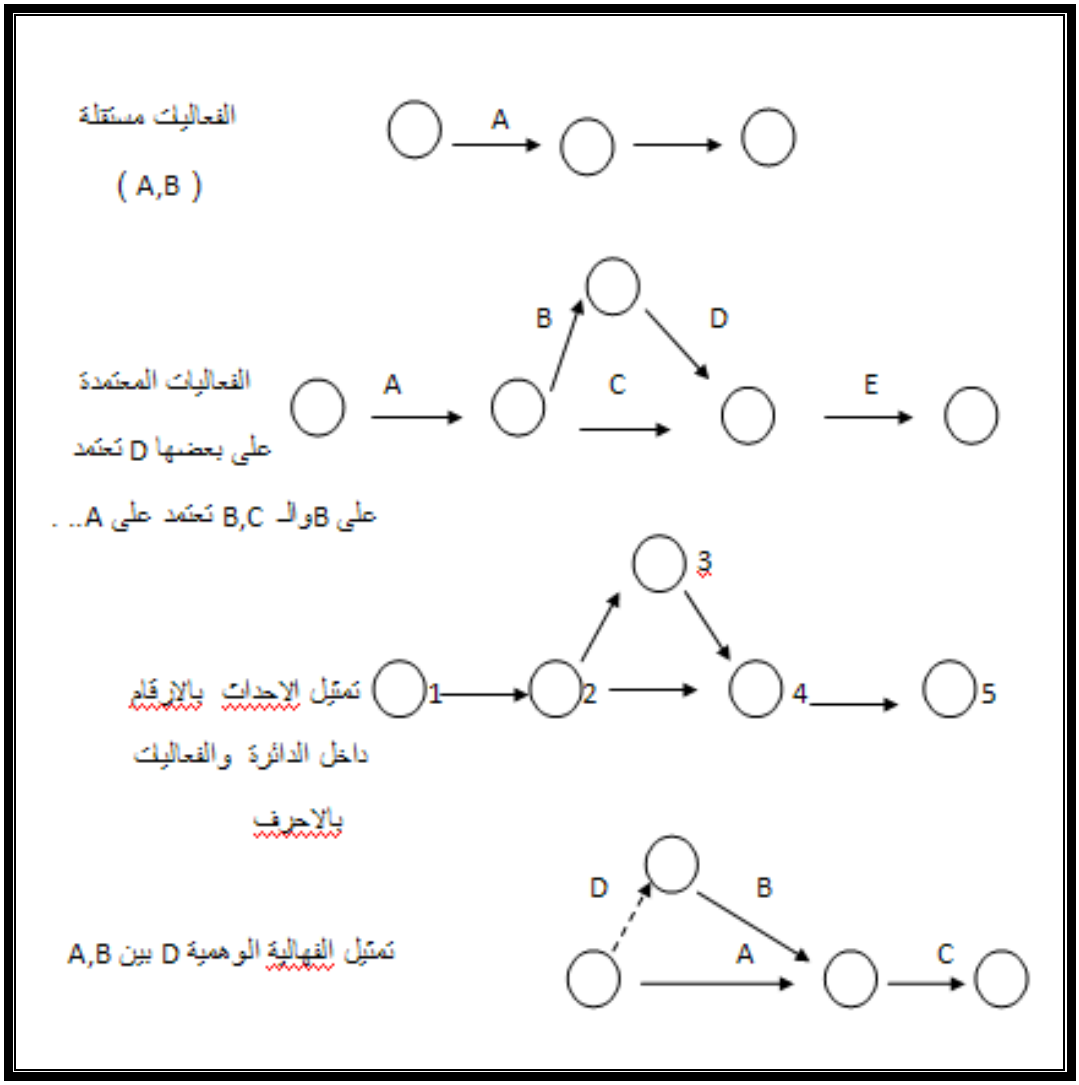
المصدر . عمر الدجاني , طريقة المسار الحرج في أدارة المشاريع الانشائية , دار المستقبل العربي للطباعة والنشر , القاهرة , ١٩٨٥ , ص ١٦٤..

١. **الفعاليات المستقلة**:هي الفعالية التي لاتعتمد على بعضها البعض فالفعاليات المستقلة تبدأ في نفس الوقت مثلا" عند توزيع المساحات السكنية معها توزيع المساحة المخصصة للخدمات عند تصميم المدن او تكوينها او عند تصنيع الاجزاء الكهربائية في نفس الوقت تصنيع الاجزاء الميكانيكية وهذا يتضح أن فعاليتين تتكون في نفس الوقت ولاتعتمد الواحدة على الاخرى كما في الشكل ٨ .

٢. **الفعاليات المعتمدة على بعضها**:هي الفعاليات التي تعتمد على بعضها البعض أي لايمكن بداية فعالية معينه الا بعد أنتهاء من تنفيذ الفعاليات الاخرى , مثلا" لايمكن تنفيذ المخططات لمدينة معينه الا بعد دراستها او تخطيطها ثم تنفيذها , ويتم توضيح هذه بالمخطط المبين بالشكل ٨.

٣. **الفعالية الوهمية** :أن الفعالية الوهمية مهمة حيث يتم تمثيلها بسهم متقطع حيث أنها لاتمثل أي مهمة او عمل معين لكنها تستخدم فقط للمحافظة على العلاقات المنطقية في المخطط الشبكي فهي أذن نوع خاص من الفعاليات حيث أنها لاتحتاج الى وقت ولاموارد لتكوينها فقط تعمل على ربط وضع اولويات وتواصل للمخطط الشبكي كما مبين بالشكل ٨ [١] .

[١] محمود سلامة عبد القادر , تخطيط ومتابعة المشروعات بأستخدام طريقة المسار الحرج وأسلوب بيرت , دار الريح للمطبوعات , الكويت , ١٩٨٠, ص ٩٨.



الشكل(٨) يمثل الفعاليات الثلاث م/ أعداد الباحثة .

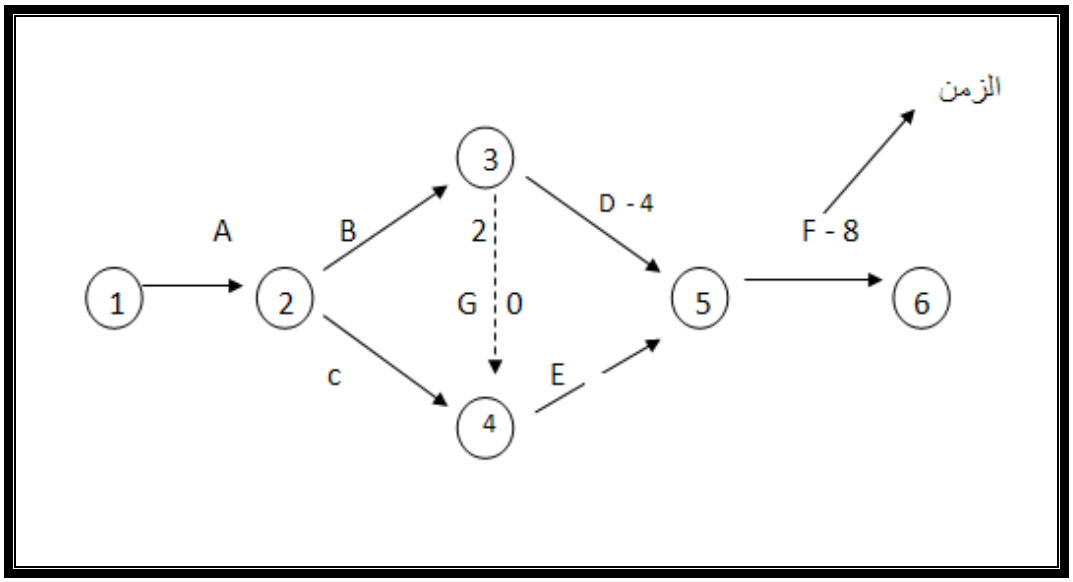
ب- النشاط:

كل مشروع يتكون من عدد من الانشطة وكل نشاط يستغرق وقتا" معينا" لانجازة . تمثل أنشطة كل مشروع على شكل شبكة حيث تمثل عقد الشبكة الفعاليات المختلفة والخط الواصل ما بين عقدتين (الحدثين) يمثل النشاط حيث يجيز لكل مشروع أن يتكون من عدد من الانشطة الضرورية لانجاز المشروع وأن كل دائرة او تسمى احيانا" بالعقدة الموجودة بالشبكة تعبر عن بداية النشاط اللاحق ونهاية النشاط السابق ويسمى النشاط بأحد الاحرف للتمكن من تميز نشاط من أخر (استقلالية النشاطات) مثلا" A او B او غيرها كما مبين بالشكل ٨ , وأن كل نشاط يستغرق وقتا" معينا" لانجازة ولهذا يكتب زمن النشاط أسفلة احيانا" بجانب الرمز كما مبين بالشكل ٩ .

ج – مخطط الاسهم :

هو أحد الانواع الذي يتمثل بالمخططات الشبكية اذ تمثل كل فعالية بشكل سهم واحد او لكل نشاط بسهم واحد , والسهم يتجة من اليسار الى اليمين يوصل ما بين حدثين هما حدث بداية للفعالية وحدث نهاية الفعالية .

ويتم تمثيل الحدث بشكل دائرة ويمثل السهم عادةً" وصفا" للفعالية ومدتها بالوحدات الزمنية كما سيتم تأشير الاحداث بالارقام التصاعدية لاغراض الدلالة على الفعاليات . ويعرف الحدث بأنه نقطه من الزمن يبدأ وينتهي فيها تنفيذ الفعالية الانشائية وعلى هذا فأن حدث البداية هو نقطة من الزمن يبدأ فيها تنفيذ الفعالية التي يقع بداية سهمهما فيه وأن حدث النهاية هو نقطة من الزمن ينتهي فيها تنفيذ الفعالية التي يقع نهاية سهمهما فيه كما بالشكل ٩ .



الشكل (٩) يبين مخطط الاسهم للمخطط الشبكي م/ الباحثة

٥,٢. ترابط فعاليات المشروع في مخطط الاسهم :

يشمل المشروع عددا" من الفعاليات يتناسب عددها عادة مع حجم وطبيعة المشروع ودرجة تفصيل تلك الفعاليات .وعند رسم المخطط الشبكي للمشروع وتمثيل الفعاليات بطريقة الاسهم فأن ترابط تلك الاسهم يحدد طبيعة التسلسل المنطقي للفعاليات المذكورة فمثلا" فأن الترابط المنطقي مابين فعاليات المشروع لتكوين مخطط توسع لمدن مثلا"لانها تتكون من عدد من النشاطات فمثلا":

النشاط أول:

جمع بيانات عن المكان المطلوب التكوين فيه بمعناه كون النشاط الاول ثم بعده تكوين النشاطات اللاحقة .

النشاط الثاني:

هو تحليل البيانات ثم بعدها تصميم وبعدها تنفيذ المشروع بمعناه الاولويات حسب الاهمية والواحدة معتمدة على الاخرى[١] .

ومن الجدير بالذكر أنه في الحالات التي يكون فيها الموقع كبير نسبيا" او نوع العمل المطلوب كبير ومتعدد الفعاليات او الانشطة يمكن تجزئة بعض الفعاليات الى جزئي أكثر بحيث يتكون ترابطا" وتسلسلا" منطقيا" (وجود ترابط بين الفعاليات والانشطة عند تمثيلها بالمخطط الشبكي وأن بصورة عامه) فأن المخطط الشبكي يتم تمثيلة بأسلوب الاسهم التي ترتبط بالاحداث ومحددة بالزمن وأن الترابط والتسلسل والتعاقب له أهمية كبيرة في تحديد أسلوب العمل واولويات العمل عند تنفيذه.

٥,٢,١. الخطوات الواجب أتباعها لتمثيل المشروع على شكل مخطط شبكي :

- نحدد الفعاليات التي يتألف منها المشروع .
- نحدد العلاقات المنطقية بين الفعاليات المختلفة في المشروع على سبيل المثال أي من الفعاليات يجب أن تنتهي قبل بداية الفعاليات الاخرى .
- نرسم الفعاليات والعلاقات المنطقية على شكل مخطط شبكي .

٦,٢. القواعد العامة لبناء المخططات الشبكية :

تختلف قواعد بناء وتمثيل المخططات الشبكية بآختلاف الطريقة المتبعة أي الاسلوب الفني المتبع في التخطيط ولكنها تشترك في القواعد العامه الآتية:

١. لكل مخطط شبكي بداية واحدة ونهاية واحدة .
٢. تدفق الزمن يكون من اليمين الى اليسار .

[١] العوادتي , عز الدين محمد , التخطيط ومراقبة ورقابة الامور المالية بطريقة CPM بفعالية الاسلوب الحرج وتأثير الوقت , رسالة ماجستير ١٩٩٧ – جامعة الكوفة , ص ٨٥– ٨٦ .

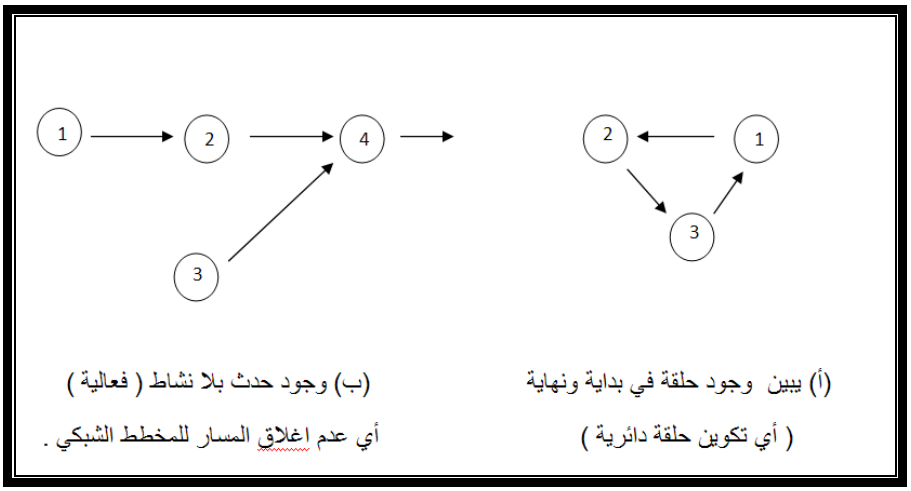
٣. لكل فعاليه هنالك على الاقل فعاليه لاحقة واخرى سابقة لها عدا فعاليتين البداية والنهاية في المخططات الشبكية فلكل حدث عدا حدثي البداية والنهاية على الاقل فعالية منبثقة منه واخرى مندمجة فيه .
٤. الحلقات والدوارات المغلقة (Loop) غير منطقية ولايجوز أستعمالها .
٥. يجب أن تكتب المصطلحات وفق أسلوب مناسب يتبع احد الاساليب القياسية المختلفة كما يجب أن يكون الاسلوب المتبع للمخططات الشبكية المعين موحد.

٦,٢,١.القواعد لبناء وتمثيل المخططات الشبكية السهمية :

تخضع قواعد المنطق في المخططات الشبكية السهمية لبعض المفاهيم التي يجب اتباعها عند بناء وتمثيل المخططات الشبكية وهي:

١) المخطط الشبكي السهمي أحادي الاتجاه اذ تمثل رؤوس الاسهم فيه أتجاه أنسياب الزمن من اليمين الى اليسار .
٢) جميع أحداث المخطط الشبكي السهمي فيما عدا حدثي البداية والنهاية تخدم غرضين , إذ يمثل كل منها بداية الفعالية او الفعاليات ونهاية فعالية اوعدة فعاليات .
٣) لأي حدثين في المخطط الشبكي السهمي يجب أن يكون الاتصال بينهما مباشر او بفعالية واحدة فقط . يعرف الحدث السابق للفعالية بحدث البداية لها ، ويرمز له بـ (i او A) فيما يعرف الحدث اللاحق للفعالية بحدث النهاية لها ، ويرمز له بالرمز (j او B) .
٤) يرمز لاحداث المخطط الشبكي بأرقام مميزة ويجب ان لايرمز بنفس الرقم لاكثر من حدث واحد كما يجب أن يكون الرقم الدال على حدث البداية للفعالية أصغر من الرقم الدال على حدث نهايتها كما لايشترط في الارقام المميزة أن تكون بتسلسل معين .
٥) الحلقات او الدورات المغلقة الموضحة بالشكل (١٠), غير منطقية ولا يجوز أستعمالها إذ يشكل لنا هذا الخطا دائرة منغلقة لايمكن الخروج منها ,إذ تعتمد الفعاليات فيها أحدهما الواحدة على الاخرى .
٦) وجود حدث بلا فعالية عند رقم (٤) كما في الشكل (١٠) , وهو الحدث الذي تكون له فعالية واحدة فقط تؤدي اليه أو تخرج منه (عدا حدثي البداية والنهاية) وتستخدم عاده الفعالية الوهمية للتخلص من هذا الخطأ الشائع لعدم تمثيل الربط بين النشاطات بسبب عدم تواجد الزمن الذي يستغرقه النشاط .

٧) يمكن أن تكتب فوق الخطوط السهمية أو تحتها معلومات توضيحية مثل عنوان او وصف الفعالية او المدة الزمنية المخمنة أو المدة الزمنية المخمنة لتنفيذها كما يمكن أيضا" كتابه نوع وكمية الموارد المخصصة او المطلوبة لها .



الشكل (١٠)

لكي نفهم المخططات الشبكية بوضوح نتبع القاعدة التالية .

❖أن الحدث المعين لايمكن أن يظهر مالم تكن جميع الفعاليات المندمجة المؤدية أليه به قد أنجزت الشكل (٩) يوضح لنا تتابع و أعتماد فعاليه على أخرى أي الـ (١،٢،٣) تتم بعدها تنفذ الفعالية ٤ وبعدها ٥ أي أعتماد الواحدة على الاخرى ما عدا البداية أي الحدث الاول [١].

بمعنى أخر ان المخطط الشبكي في حد ذاته يمثل عملا" مفيدا" للقائمين بالمشروع كما أنه يمثل خطه تنفيذ المشروع , أذ يقسم المشروع او العمل الى فعاليات ذات مُدد فترات زمنية مخمنه لتنفيذ كل منها . كما أنه يعرض خطة مبسطة للتنفيذ ذات قواعد توضح ما يجب عمله ومتى يتم هذا العمل ومن هم المسؤولين عن الانجاز وفي أي وقت يكون البدء والانتهاء , كما أنه يوفر للادارة بيانات واضحة لاشك فيها ولاغموض.

[١] الزهاوي , وداد حميد أحمد , تخطيط ورقابة المشاريع الانشائية – حالة الدراسة مطار اربيل , بأستخدام المسار الحرج – جامعة صلاح الدين , ١٩٩٠ , ص ٤٣– ٥٥.

يجب استيعاب هذه البيانات من كل المشاركين في التنفيذ , وبناء على ذلك يمكن القول بأن قدرا" مناسبا" من الفائدة يمكن الحصول عليه ببناء المخططات الشبكية حتى وأن لم تجر عليها أية عملية أخرى وعلى كل فأن آستخلاص المزيد من البيانات التي تؤدي الى توضيح مفاهيم العمل والانجاز وتعطي سبلا" أكثر في حل المشاكل التخطيطية وللسيطرة والمتابعة وتيسير الوصول الى أفضل وسائل التنفيذ يمكن الحصول عليها بأستعمال بعض القواعد الحسابية البسيطة وأن هذه العمليات الحسابية التي يمكن بواسطتها معرفة الاوقات المبكرة والمتأخرة للاحداث والبدايات ونهايات الفعاليات كما يمكن بواسطتها معرفة مرونه الحدث ومرونة هذه الحالات يتم الوصول أليها بسرعة وسهوله عن طريق المخططات الشبكية[1] . **اذ يساعد على دراسة وتطوير الى أقصى ما يمكن الوصول أليه من أقتصاد في الزمن والكلفة .**

٧,٢.أهداف أستخدام أسلوب المخططات الشبكية:

١. الحصول على معلومات وافيه عن اوقات البداية والنهاية للفعاليات او الاوقات المبكرة والمتأخرة لظهور الاحداث مما يعمق مفاهيم القائمين بتنفيذ العمل .
٢. توضيح تفاصيل المخطط الشبكي بدقه بعد تحليله ليمكن مستويات الادارة المختلفة من وضع يدها على نقاط الضعف و يساعدها على وضع الحلول البديلة .
٣. تقديم حلول دقيقة لبعض المشاكل ، مثلا" كلف المشروع والكلف الكلية وتخصيص الموارد وكمية الزمن المستغرق لتكوين المشروع .

٨,٢.أساليب المخططات الشبكية او تحليلها .

يعدأسلوب المخططات الشبكية من الاساليب الحديثة والكفوءة التي برزت الى حيز الوجود لاستعمالها لاغراض الادارة والتخطيط والسيطرة او تستخدم لمراقبه تنفيذ المشاريع أي المشاريع الكبيرة كتكوين المدن او المشاريع المعقدة حيث تتمكن من تنفيذ المشروع المعين ضمن وقت محدد وتساعد على تكوينه بأقل تكاليف ممكنه وفق الموارد المتاحة .

أن مسأله التخطيط العلمي للمشاريع المتعددة خاصة الضخمة منها مشاريع تشييد المساكن او تكوين المدن وتوزيع الخدمات على المدينه وأولوياتها ومثلا" مشاريع الطرق او الطرق السريعة او الخطوط السريعة او تكوين المصانع منذ بداية تكوينها الى تسويق المنتج وغيرها من

[1] الالوسي , عبد الستار أحمد , دراسة الادارة والتوجية , مطبعة الوطنية بغداد , ١٩٨٥ , ص ٣٤.

المشاريع يدخل تحديد الزمن والكلفة وتوازن التوزيع بصورة أساسية تتطلب دراسة المخططات الشبكية .

حيث أن لعملية التخطيط والمراقبة دورا" مهما" وبارزا" في نجاح المشاريع و يتجلى ذلك الدور في تقسيم أي مشروع الى عدد من العمليات تسمى الانشطة . والنشاط عباره عن عملية وظيفية يتطلب تنفيذها وقت معينا" فضلا" عن كمية من المتيسرات كالايدي العاملة او المواد الاولية او الاموال او ما شابه ذلك , بعد ذلك يأتي دور السيطرة على المشروع بكامله. وأن المخططات الشبكية لها دور كبير في التخطيط حيث تساعد على مراقبة المشاريع او مراحل التصميم الاساسي للمدن وغيرها من العمليات وخاصة العمليات الكبيرة منها و تساعد على تقدير الوقت اللازم لانهاء تنفيذ كل فعالية من فعاليات المشروع وبالتالي أقل وقت ممكن لانهاء تنفيذ المشروع ككل وبأقل الكلف ممكنه عن طريق أستخدام أسلوبين هما[١]:

١.أسلوب المسار الحرج Critical Path Method (CPA) .

٢.أسلوب مراجعة وتقييم المشاريع Project evaluation Review Technigus (PERT)

١,٨,٢.أسلوب المسار الحرج Critical Path Method (CPA) .

هو أسلوب التخطيط والسيطرة على المشاريع المعقدة والكبيرة مثل بناء المدن او أنشاء المباني الكبيرة , اذ أن وضع المشروع على هيئة مخطط شبكي لفعالياته وأحداثة وتخمين المدة الزمنية اللازمة لانجاز فعالياته أعتمادا" على الموارد المتاحة يمكننا القول بأننا في وضع نستطيع فية تحديد الوقت الاقصر الذي يتطلبه أنجاز المشروع ككل .

ولتحديد ذلك لابد أن نجد أطوال المسار من هذه المسارات يسمى بالمسار الحرج وأن طول الفترة الزمنية اللازمه لانجاز هذا المسار هي الزمن الكلي اللازم لانجاز المشروع ككل كما وأن الفعاليات التي تقع عليه تسمى بالفعاليات الحرجة (Critical Activities) وتكون لها أقل مرونه كليه (Total Float) في التنفيذ وقد تكون هذه المرونه صفر في أغلب الاحيان وخاصة" في حالة عدم تثبيت تاريخ أنتهاء محدد للمشروع او قد تكون ذات قيم سالبه او موجبه في حالات المشاريع ذات النهايات المحددة .

وأن النقطة الجوهرية في المسار الحرج هي أن أي تأخير في أي فعالياته او تقدم في أنجاز أي منها سيؤدي بالنتيجة الى تأخير او تقدم في زمن أنجاز المشروع ككل بنفس المدة لذلك يجب

[١] الزهاوي , وداد حميد أحمد , تخطيط ورقابة المشاريع الانشائية – حالة الدراسة مطار اربيل , بأستخدام المسار الحرج – جامعة صلاح الدين , ١٩٩٠ , ص ٤٣– ٥٥.

التركيز على الفعاليات الحرجة عند بدء بتنفيذ أي عمل .يمكن القول الان بأن أي مخطط شبكي يجب أن يكون هنالك مسار حرج واحد على الاقل [١]

ويمكن في الوقت نفسة أن يكون للتخطيط الشبكي الواحد أكثر من مسار حرج واحد ويوضع الشكل رقم (٩) . مخطط شبكي له مسار حرج واحد او أكثر وفعاليات حرجة وغير حرجة[٢].

وجود بعض المصطلحات او مكونات المخطط الشبكي الذي يحتوي المسار الحرج الذي يعد أطول مسار للفعاليات المتعددة من بداية المخطط الشبكي الى نهاية بحيث ان الوقت الكلي الذي تستغرقة تلك الفعاليات يكون أطول ما يمكن وبالتالي فأن هذا الوقت عبارة عن وقت تنفيذ المشروع [٣] .

الحدث (Event):

يعرف بأنه لحظة معينة من الزمن وهو يمثل بداية ونهاية فعالية واحدة او عدة فعاليات ويظهر حينما تكون الفعالية او الفعاليات قد بدأت او أنتهت في تلك اللحظة وهو لايستغرق وقت ولايحتاج الى موارد لانجازه .

الفعالية (Activity):

تعرف الفعالية او النشاط كما يسميها البعض بأنها كمية العمل التي يتطلب أنجازة للوصول من حدث لاخر خلال فترة زمنية محددة تسمى بمدة الفعالية او المدة الزمنية المخمنة لانجاز الفعالية وموارد محددة وهي تمثل أي عمل حركة خلال زمن معين .

مرونه الحدث (Event Float or slack) :

هو زمن المسموح به لحدث معين للظهور ويمثل الفرق بين الوقت المتأخر والوقت المبكر للحدث .

مرونه الفعالية (Activity Float) :

هو الزمن المسموح به لفعالية معينه أن تتحرك فيه ضمن حدود معينه بحيث لايؤدي ذلك الى تأخير البدء بالفعالية لاحقة وبالتالي يؤخر أنجاز المشروع ككل وهو الفرق بين الوقت المتأخر والوقت المبكر .

---

[١] . الالوسي , عبد الستار أحمد , دراسة الادارة والتوجية , مطبعة الوطنية بغداد , ١٩٨٥ , ص ٣٤.

[٢] الزهاوي، وداد احمد ، المصدر السابق، ص٤٣.

[٣] العوادتي , عز الدين محمد ,المصدر السابق ، ص ٨٥– ٨٦ .

الوقت (التاريخ) المبكر للحدث (Earliest Event Time (ES)) :

هو الوقت المبكر الممكن أن يظهر فيه الحدث معين أذا كانت جميع الفعاليات المندمجة فيه (السابقة له) قد بدأت في أقرب وقت , وهو يمثل المدة الزمنية الاولوية المتوقعة لانجاز الفعاليات أي هو الوقت الذي يمكن أن تبدأ عنده فعاليه ما بصورة مبكرة , وأن الوقت المبكر الاول حدث في المخطط الشبكي (وقت بداية المشروع =صفر لانه لايوجد أي حدث يسبقة ولكن في الحياة العملية فأن هذا الوقت يمثل التاريخ الفعلي لابتداء المشروع . أما الفعاليات او الاحداث الاخرى ضمن المخطط الشبكي تكون مساوية الى أكبر وقت مبكر للحادثة التي تسبق فعالية ما اضافه الى أكبر وقت محدد الذي تستغرقه تلك الفعاليه .

الوقت (التاريخ) المتأخر للحدث ((Latest Event Time (LS)) :

هو أخر وقت ممكن أن يظهر فيه حدث معين أذا كانت جميع الفعاليات الداخلة فيه قد أنتهت في وقتها المتأخر ولايؤدي ذلك تأخير أنجاز الفعاليات اللاحقة وهو يمثل الفترة الزمنية النهائية المتوقعة لانجاز الفعالية وهو أخر وقت يمكن أن ينتهي عنده تنفيذ أو أنهاء فعالية ما دون أن يؤدي ذلك تأخير في وقت الكلي لتنفيذ المشروع .

المرونه الكلية للفعالية (Total Float (TF):

وهي المرونه (الوقت المسموح به لحركة الفعالية) التي قد تؤثر على مرونه الفعاليات الاحقة للفعاليات المعينه .أن مرونه الفعالية تكون ذات قيمه تساوي صفر في حاله كون تاريخ أنهاء المشروع المحدد مساويا" للفترة الزمنية للمسار الحرج او في حالة كون ذلك التاريخ غير محدد .

اذ تكون موجبة في حاله تحديد تاريخ أنتهاء المشروع وكون مدة المسار الحرج أقل من ذلك, يعني أننا أن أنجاز المشروع بمدة أقل من مدة المشروع المحددة .

أما اذا كانت المرونه سالبه فأن ذلك ممكنا فقط حينما يثبت تاريخ محدد لانتهاء المشروع وتكون مدة المسار الحرج المخططة لانجاز المشروع أكبر من مدة المشروع الاصلية أي المتعاقد عليها وفي هذه الحالة يجب أعادة النظر في الخطة بزيادة عدد الموارد لبعض الفعاليات الحرجة كأن يكون نقل بعض الموارد من الفعاليات عند الحرجة الى الفعاليات الحرجة لغرض تقليص الفترة الزمنية المخمنة لانجاز تلك الفعاليات او بأعادة تخمين الفترات الزمنية والموارد اللازمة للفعاليات[1].

[1] . الالوسي , عبد الستار أحمد , المصدر السابق , ص ٣٤.

معنى أخر هو أكبر وقت ممكن أن تتأخره الفعالية بحيث لايؤثر على الوقت الكلي لتنفيذ او لتنفيذ المشروع وهذا يمثل الوقت الكلي الفائض المتوفر للفعالية الذي يمكن التلاعب به دون أن يؤدي ذلك الى تأخير في الوقت الكلي لانهاء المشروع .

والمرونه الكلية هي الفرق بين الوقت المتأخر لبداية الفعالية والوقت المبكر لانهائها .

$$T F = L S - E S$$

ويمكن أن يكون الناتج لها موجب او سالب او صفر حيث أذا كان الناتج موجب للمرونه الكلية للفعالية بمعناه يمكن او وجود أمكانية تأخير تلك الفعالية بمقدار الوقت الفائض دون أن تؤثر على المشروع او يؤدي الى تأخير المشروع ككل .

أما أذا كانت المرونه الكلية للفعاليه قيمتها صفر معناه أن تلك الفعالية حرجة أي أنه لايمكن حدوث أي تأخير في تنفيذ تلك الفعالية لانه يؤثر على الوقت الكلي لانهاء المشروع وعن طريق حساب المرونه الكلية للفعاليات يمكن تحديد الفعاليات الحرجة وبالتالي تحديد المسار الحرج الذي يتكون منها أما أذا كانت سالبة معناه تأخير تلك الفعالية بمقدار القيمة السالبة يؤدي الى تأخير أكمال المشروع , أي وقت المخصص غير كافي لانهائها[1].

المرونه الحرة (FF) (Free Float) :

عبارة عن أكبر وقت ممكن أن تتأخرة فعاليه ما دون أن يؤدي الى تأخير الوقت المبكر لبداية الفعالية او الفعاليات اللاحقة , فهو عبارة عن الفرق بين الوقت المبكر للفعاليه اللاحقة (E S j) والوقت المبكر للفعالية السابقة (E S i) والوقت الذي تستغرقة تلك الفعالية (D ij) أي هي .

$$F F\ ij = E S j - E Si - D ij$$

أن المرونه الحرة تمثل الوقت الفائض الحر الممكن التلاعب به دون أن يؤثر على وقت تنفيذه للمشروع لان المرونه الحره معناها أن كل فعاليه قد بدأت بالوقت المبكر لها وأن مقدار فعاليات المسار الحرج مقدار المرونه الحرة لها مساوية للصفر عندما تكون مرونتها الكلية مساوية للصفر[2].

١,٨,٢,١.خصائص المسار الحرج :

أن كل فعالية ترتبط بحدثين حدث لاحق وحدث سابق له وتحتاج الى فترة زمنية لانجازها وتكون محددة , وأن الزمن الكلي اللازم لانجاز المشروع معين يمثل الزمن اللازم لانجاز أطوال

[1] الزهاوي، وداد احمد ، المصدر السابق، ص٤٣ص٥٤.

[2] الالوسي , عبد الستار أحمد , المصدر السابق , ص ٣٤.

المسارات في المخطط الشبكي السهمي من حدث البداية حتى حدث النهاية وأن أطول هذه المسارات يسمى المسار الحرج و يعرف بأنه المسار ذو أطوال فترة زمنية من حدث البداية حتى حدث النهاية في المخطط الشبكي وأن كل حدث يقع هذا المسار تكون له أقل مرونه وقد تكون صفر او موجبة [١].

أن الفعاليات التي تقع على هذا المسار تسمى فعاليات حرجة ذات مرونه كلية تساوي صفر . وأن أي تأخير في زمن تنفيذ أي من فعاليات الحرجة سوف ينتج في تأخير تنفيذ المشروع ككل بنفس المدة في الوقت الذي يؤدي فيه أي أختصار في زمن التنفيذ , أن المسار الحرج يبدأ بتعريف الفعاليات تعريفا" جيدا" وتحديد الموارد المتاحة متجها" الى تحديد الاحداث في المخططات الشبكية حيث يعمل على تحديد الزمني ملائم للتقنية المتبعة عند أستعمال المسار الحرج يكون التحديد أكيدا" ومفردا" .

أن المسار الحرج يمثل الفترة الزمنية اللازمة لتنفيذ المشروع والذي يشمل على الفعاليات المثالية والتي تستغرق أطول فترة زمنية تعرض تنفيذها ومن خلال هذه الفعاليات يتم التعرف الى كل ما تقدم ففي هذه المرحلة نحصل على تقارير تبين الموارد الداخلة في المشروع وتكاليف العمل والعمال او المكائن والمعدات المستخدمة وأن هذه التقارير توفر للادارة الصورة الواضحة عن كيفية سير العمل ونسبة تقدم العمل في المشروع من ناحيتين الزمنية والاقتصادية وبذلك تمكننا من القيام بعملية أعادة التخطيط للمشروع أذا كانت هنالك ضرورة أعتماد على التقارير المستخلصة .

اذ يساعد على تحديد عدد من الفعاليات التي يجب التركيز عليها في عملنا والتي تسمى بالفعاليات الحرجة عند المسار الحرج , ومن خصائص أن عند وجود تساوي قيمتي

E S = LF للاحداث أي أن الفرق بين الوقتين يساوي صفر سيتولد المسار الحلرج , أو سيتم تحديده او عندما تكون قيمة المرونه الكلية تساوي صفر . أي معناه أن هذه الفعاليات تكون حرجة , أو يتكون المسار الحرج عندما تكون قيمة الوقت المبكر لبداية الفعالية ES تساوي قيمة الوقت المتأخر للبداية الفعالية LS أي L S = E S او عند تساوي الوقت المبكر لانهاء الفعالية E F مساوي للـ L S أي E F = L S عندها يكون المسار الحرج متكون [٢].

١,٨,٢,٢. تقدير الاوقات المطلوبة في طريقة المسار الحرج:

[١] الالوسي , عبد الستار أحمد , المصدر السابق , ص ٣٨.

[٢] عبد المعز عثمان , المخططات الشبكية وعناصر الادارة وأهميتها , مطبعة دار الحكمة , ١٩٨٣, ص ٧٧.

تعتمد طريقة المسار الحرج على أعطاء وقت محدد واحد لانهاء تنفيذ كل فعالية (أي كل مرحلة من مراحل أنجاز المشروع) , أي كل فعالية من فعاليات المشروع ويوضع الوقت فوق السهم الذي يمثل الفعالية ويتم تحديد الوقت من خلال خبرة الادارة او من البيانات المتوفرة وتسمى طريقة المسار الحرج بالطريقة المحددة وذلك لان لكل فعالية من فعاليات المشروع لها وقت محدد ثابت .

لغرض تحديد المسارات المختلفة ضمن المخطط الشبكي وبالتالي تحديد المسار الحرج الذي يمثل أطول المسارات من البداية المخطط الشبكي الى نهايته يجب تقدير الاوقات المختلفة , أن الفعاليات التي يتكون منها هذا المسار تسمى بالفعاليات الحرجة وأن هذه الفعاليات يجب أن تنجز في الوقت المحدد لها حتى ينجز المشروع في الوقت المحدد له ضمن المسار الحرج وأذا حدث أي تأخير في الوقت المحدد أي فعاليه من الفعاليات الحرجة فسوف يؤدي ذلك الى تأخير في الوقت الكلي لانجاز المشروع حيث يعتمد على حساب الاوقات التي تم شرحها وهي الوقت المبكر لبداية الفعالية ES فالوقت المبكر الاول للحدث الاول في المشروع = ES1 0 أما الوقت المبكر الثاني حدث في المشروع . E S2 = Max (E S 1 + d1) حيث ان d1 تمثل الوقت المحدد الذي تستغرقه الفعاليه الاولى .

$$E\ S\ 3 = Max\ (E\ S\ 2 + d2)$$

يمكن كتابة الصيغة العامة لايجاد الوقت المبكر كالاتي .

نرمز للوقت المبكر للحادثة الاولى بـ ES i

نرمز للوقت المبكر للحادثة التي تليها بـ ES j .

نرمز للوقت المحدد الذي تستغرقة الفعالية ij بـ d ij .

فأن الوقت المبكر للحادثة الاولى ES 1 = 0 والوقت المبكر للحوادث اللاحقة ولجميع الفعاليات (i ,j) .

$$ES\ j = Max\ (ES\ i + D\ ij)$$

١,٨,٢,٣.خطوات تبسيط المشاريع بطريقة المسار الحرج .

١ . حدد تقدير الوقت الذي تستغرقة كل فعالية لانجازها .

٢. حدد الوقت المبكر لبداية كل فعالية ES.

٣. حدد الوقت المتأخر لنهاية كل فعالية LF .

٤. أحسب المرونه الكلية لكل فعالية TF .

حدد المسار الحرج , هو ذلك المسار ضمن المخطط الشبكي الذي تكون المرونه الكلية لفعالياته مساوية للصفر .أي أن L S = E S L S = E F

٢,٨,٢ . أسلوب مراجعة وتقييم المشاريع
Project evaluation and Review Technigus (PERT) .

يعد أسلوب تقويم ومراجعة البرامج من الاساليب التي تعتمد على المخططات الشبكية في برمجة المشاريع الكبيرة وهو يشبه الى حد كبير الى اسلوب المسار الحرج في أعداد المناهج الزمنية ومتابعتها .

أن طريقة بيرت ملائمة للتوقيت المبرمج والسيطرة على المشاريع التي تكون او تتكون أساسا" من فعاليات تكون الفترات الزمنية الحقيقية لها عرضة لتغيير احتمالي مهم .

وحيث أن جميع التخمينات للفترات الزمنية اللازمة لتنفيذ فعاليات معينة يتم التنبؤ بها , والتي تكون عرضه للتعبير لذلك فأن عنصر زمن أنجاز المشروع من هذا النوع عاده ما يكون ذا أهمية بالغة لذلك فأن الفترة الزمنية تخمن بثلاث قيم للوقت سيتم ذكرها لاحقا" التي تمثل تقدير للوقت الذي ممكن أن تستغرقه الفعالية , وفي كثير من الأحيان يكون الوقت الذي تستغرقه الفعالية غير محدد وهو عبارة عن متغير عشوائي له توزيع احتمالي معين .

٢,٨,٢,١.تعامل أسلوب المسار الحرج لتكوين اسلوب بيرت :

أولا" .

يختلف أسلوب بيرت عن المسار الحرج عند تكوين المخطط السبكي حيث يحدد أسلوب بيرت الفعاليات اللازمة للتنفيذ ثم توجد العلاقات التي تربط فيما بينها ومن هذه العلاقات تحدد الاحداث بينما تكون بداية تكوين المخطط الشبكي في أسلوب بيرت من منطلق تحديد الاحداث[1]. أي تحديد نقاط الارتكاز في المشروع مثل بدايات ونهايات المراحل الهامة ثم تدرس الفعاليات اللازمة للوصول الى هذه النقاط وبذلك يمكن التول أن أسلوب بيرت يبدأ بتحديد الاحداث ثم تحدد العلاقات مما يسهل تحديد العلاقات المنطقية التي تربط بين الفعاليات كل مع الاخرى وتتابع ذلك وعلاقته بالاحداث.

في مرحلة تكوين المخطط الشبكي هنالك أيضا" أختلافات بين الطريقتين حيث يكون تخمين أزمنه الانجاز للفعاليات اكيدا" وليس أحتماليا" أي يفترض أن أنجاز هذه الفعاليات سيتم في الاوقات التي حدوثها ليس محتملا" أن تتم في الاوقات التي تخمن لانجاز الفعاليات والتي تكون خاضعة لاحتمالات موصوفة بتوزيع معين وسيتم التعرف على الفترات ما هي أتجاهها او اتجاهاتها حيث تعرف بالفترات الثلاث , الوقت المتشائم والمتفائل والاكثر أحتمالا"

[1] Antill , J , M and Woodhead , R. W , Criticil path Methods in Construction Practice , 2nd Edition ,John Wiley , New York 1970 .

وهذه بدورها تحدد خصائصها لهذه الفترات فتنتج لنا تعاملا" رياضيا" وأحصائيا" يجعلنا قادرين على تحديد أحتمالات أنجاز الفعاليات في أوقات معينة تتراوح بين الفترات المتفائلة والفترات المتشائمة[1].

ثانيا":

يختلف الاسلوبان عند تحليل المخططات الشبكية أختلافا" جوهريا" ولابد أن التعامل الحسابي هو نفسه للاسلوبين , من التخمينات الخاصة بالفعاليات والتي تشمل ثلاث قيم لكل فعالية يتم حساب قيمه واحدة هي القيمة المتوقعة او القيمه المتوسطة ثم نجري عملية الحسابات التحليلية بنفس أسلوب المسار الحرج , الذي تم توضيحة سابقا" لايجاد الاوقات المبكرة والمتأخرة للفعاليات والاحداث[2] .

هنا يجب أن نلفت أنه بالرغم من أن أسلوب الحسابات هو نفسه ولكن المفهوم الفيزياوي للاوقات المبكرة والمتأخرة سواء للفعاليات او للاحداث يختلف . ويكون هذا الاختلاف في أن أوقات الحدوث بالنسبة لطريقة المسار الحرج أكيدة بينما هي أحتمالية في أسلوب بيرت , فعندما نقول ان الوقت المبكر لحدوث هذا الحدث في اسلوب المسار الحرج له قيمه معينه فأن هذا يعني أن الوقت المبكر لحدوث هذا الحدث عند هذه القيمة المعينه يكون أحتماله مئه بالمئة وأن حدوث هذا الحدث قبل هذا الوقت مستحيل طبقا" لتعريف الوقت المبكر للحدث.

بينما يكون المفهوم الفيزياوي للوقت المبكر لحدوث الحدث المعين عن أحتمال قيمتة نصف أحتمالية حدوثه أي ٥٠% نسبة الحدوث هذا الوقت المبكر عند القيمة المحددة المذكورة .

بينما يكون من الممكن له الحدوث قبل هذه القيمه بأحتمالية مقدارها خمسون بالمئة أي ٥٠% نسبة الحدوث .أن أختلاف الذي ذكر يشمل جميع عناصر التحليل الزمني للمخططات الشبكية , يشمل[3]:

- الاوقات المبكرة للاحداث .
- الاوقات المبكرة للفعاليات .

[1] Atiyah , P. S, the Low of Contract , 2nd Edition , Oxford University Press , 1966.
[2] Lockyer , K. An Introduchion to critical Path analysis Pitman ,1967 .
[3] Moder , J, and G-Phillips , project Management With CPM and PERT , 2nd ed , Reinhold , New york Van Nostrand 1970 .

- الاوقات المتأخرة للاحداث .
- الاوقات المتأخرة للفعاليات .
- مرونه الحدث .
- مرونات للفعاليات

ثالثا" :

أن طبيعة أعمال البحوث والتصاميم تجعل التحديد الزمني الاكيد غير ممكن وهذا ما يجعل المخطط يفضل أستعمال أسلوب بيرت على أستعمال اسلوب المسار الحرج كذلك المشاريع التي لها طابع عسكري او تنفيذي غير قابل للتغيير قد يكون من الافضل أستعمال وسائل تنفيذ سريعة ذات كلفه مرتفعه نسبيا" عند التخطيط لها في حين يفضل أستخدام الوسائل ذات الكلفة الاقل للمشاريع ذات الصفة التجارية وغيرها فأن الخبرة والممارسة تبين لنا هذه الامور أكثر وضوحا" وأقوى منطقا".

رابعا":

قد يقسم المشروع لحجمه الكبير الى عدد او عدة مخططات شبكية فرعية (Subnetworks) يربط بينها عند الانتهاء من عملية التخطيط في هذه الحاله يكون المستوى الاول من التجزئة هو القسم او المجموعة التي يمكن تمثيلها بمخطط شبكي فرعي والمستوى الاخير هو الفعاليات ويفضل وضع الفعاليات بأسماء واوصافها في جدول خاص عند أسلوب المسار الحرج .

أما اسلوب بيرت فيختلف الامر بعض الشيئ أذ يكون المستوى الاخير هو أحداث ثم يتلو تحديد الاحداث تحديد الفعاليات اللازمة للوصول الى الحدث المعين فمثلا" حدث البداية لاتسبقة أي فعالية او فعاليات اما الاحداث الاخرى فتسبقها الفعاليات التي يتطلب منطق العمل أنجازها للوصول الى الحدث المعني . ويفضل بأن توضع الاحداث بأرقامها و أوصافها في جدول خاص .

بمعنى يتم حصر كل الفعاليات وأعطاءها أولويات في التنفيذ حيث يكون أنجاز أحدى الفعاليات متوقف على أنجاز فعالية أخرى او أكثر ويتم هذا التحديد في جداول تحتوي وصفا" للفعالية كما تحتوي على الفعاليات التي يجب أن تسبقها والفعاليات التي يجب أن تتبعها ويتم هذا التحديد طبقا" لقواعد المنطق وهذا المتبع عند المسار الحرج .

أما حالة أستخدام أسلوب بيرت فيتم تحديد الاحداث وتوضع في جداول بحيث يحتوي الجدول على الفعاليات المندمجة (الفعاليات التي تدخل في الحدث) و المنبثقة (الفعاليات التي تخرج من الحدث) لكل حدث .

خامسا":

أن أسلوب بيرت يستخدم الاوقات الثلاثة هي الوقت المتفائل والمتشائم والاكثر احتمالا" , وأيجاد متوسط الاوقات والذي يدعى بالوقت المتوقع أن تستغرقه الفعالية .في حين طريقة المسار الحرج تستخدم تخمين الفترة الزمنية اللازمة لانجاز الفعالية المعينه (i – j) والذي هو معدل الفتر الزمنية اللازمه لانجاز الفعالية (D ij) ويستخدم تماما" مهملا" عنصر الاحتمال المتعلق بأداء الفعاليه او الفعاليات المشروع[1].

سادسا" :

يستخدم أسلوب تحليل المسار الحرج عاده في أيجاد العلاقة بين الكلفة الكلية للمشروع المشيد وبين وقت تنفيذ ذلك المشروع ويستخدم أيضا" في حالة تنفيذ مشاريع مشابهة لمشاريع نفذت في السابق , أن أسلوب المسار الحرج لهما تطبيقات عديدة في كثير من المشاريع المختلفة وقد تشمل مشاريع تشييد المساكن والطرق الخارجية والمدارس والمرافق الحكومية او يساعد في التخطيط المدن والعمليات والمشاريع الكبرى .

سابعا" :

تتميز الشبكات لمشروعا" ما بصفات اساسية لاسلوبي بيرت والمسار الحرج لتحقيق الرقابه على المشاريع تحت التشييد او المعدات تحت الصنع وأن هذين الاسلوبين يتم تكوينهم بشبكة وهذه الشبكة عبارة عن مخطط بياني يشير الى الانشطة الواجب القيام بها والمتعلقة بأنجاز ذلك المشروع والمتمثل بالشبكة , حيث يتم تجزءه كل مشروع الى عدد من الانشطة الضرورية لانجاز المشروع , وأن أسلوب او طريقة بيرت تستخدم للابحاث والتطوير المشاريع التير لم يتم فيها بعد تحديد الازمنه للانشطة المختلفة بصورة دقيقة اما طريقة المسار الحرج فهي تصلح الى حدما للمشروعات التي يتم فيها تحديد أزمنه الانشطة المختلفة بصورة دقيقة .

ثامنا":

أن الكثير من المخططات الشبكية قد صممت لتخطيط المشاريع والسيطرة عليها وهنا تم أخذ الاكثر شيوعا" هي طريقة المسار الحرج وطريقة بيرت وهما متشابهان ومختلفة فيما بينهما

[1] الدجاني , عمر هلال , طريقة المسار الحرج في ادارة المشاريع الانشائية , دار المستقبل للطباعة و ١٩٨٥ و ص ٦٥.

في معالجة التفاصيل وفي التطبيقات والاختلافات الاساسيات فيما يتعلق بتقدير الوقت والتركيب التحليلي للمخطط وفي هذا النوع من الاساليب فأن الازمنه يمكن تقديرها بدرجة معقوله ولهذا فأن عملية تقدير الوقت لاتمثل أيه مشكله فأن مسار الحرج لايتطلب تقدير واحد للزمن . على العكس من ذلك فأن أسلوب بيرت قد أستخدمت في مجالات ذات الصيغة غير محدده مثل , ما طول الفترة الزمنية الزمنية التي يحتاجها مشروعا" ما . فتقدير مثل هذا يتطلب درجة كبيره من الدقة . وبسبب هذه الصعوبه فأنه يتبع عادة تقليد أستخدام ثلاثة أزمنه أحدهم يكون تقدير متحفظا" والاخر يمكن أعتباره الاكثر أحتمالا" أما الثالث فيمكن وصفه بأنه تقديرا" زمنيا" متفائلا" وهذه التقديرات الثلاثة تدمج في علاقة واحدة للحصول على تقدير واحدة للزمن الاكثر واقعية , والقيم الثلاث الاصلية فيحتفظ بها لاستخدامات أخرى في الشبكة[1].

٢,٨,٢,٢ . تخمين الفترة الزمنية للفعاليات (مدة الفعالية) بأسلوب بيرت :

بعد أن يكون المخطط قد وضع المخطط الشبكي بصيغته النهائية فأن أهتمامه اللاحق يجب أن ينصب على تخمين الوقت اللازم لتنفيذ كل فعالية من فعاليات المشروع .

أن الظروف البيئية لسؤ الحظ بسبب التغيرات الكثيرة والمتعددة والاحتمالات المتضمنه في يومنا هذا جعلت من الصعب جدا الحصول على تخمين دقيق للوقت اللازم لانجاز فعاليه معينه او عمل معين , ومن الطبيعي أن يكون هنالك دائما" ضغطا" مستمرا" لانجاز العمل او الفعالية بأقل قيمة زمنية ممكنة .

وأن الشخص المسؤول عن التنفيذ عمل معين المباشر على الرغم من رغبته في أكمال الفعالية بأقل وقت ممكن من التأخير الا أننا نجده يعتمد على العديد من المتغيرات وعدم التأكد والذي في كثير من الحالات نجده محدد بالوقت .

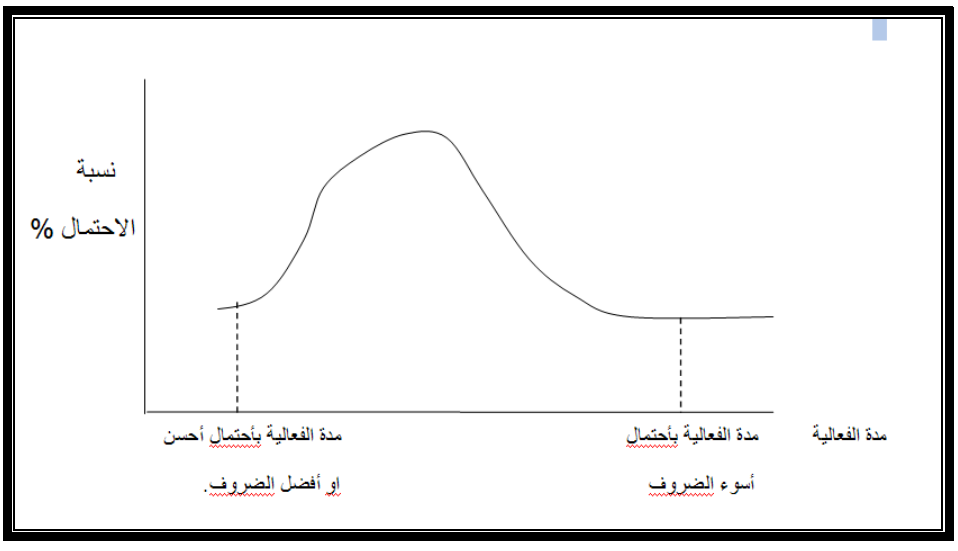
وأن المشاريع الكبيرة والمعتمدة على الوقت التنفيذ واهميته كتشييد مجمع سكني او أرصاف الطرق وتعبيدها او تكوين مشاريع تكوين بنايات ضخمة تحتاج لدراسة ودقة بالوقت والتنفيذ , وأيضا" يجب الاهتمام بالثغرات التكنلوجية التي يمكن أن تساهم في الوصول الى تحقيق الوقت من المبرمج او المجدول .

لذلك نجد أن طريقة بيرت سمحت بأستخدام نظرية الاحتمالات كما تم ذكرها سابقا" واستخدمت تخمينات لفترة زمنية اللازمة لانجاز كل فعالية بدلا" من الوقت المحدد في طريقة المسار الحرج . وهي التي من خلالها يتم حساب ثلاث مراحل للوقت والتي سيتم التطرق اليها لاحقا"

[1] الحكيم , لطيف محمد , مدخل الى البرمجة الشبكية , منشورات الهيئة القومية للبحث العلمي – القاهرة – ١٩٨٩ ,ص ١١٢ .

, لذلك فأن التخمين عدد محدد من الفعاليات المخططة في المشروع يبدو امرا" صعبا" تحت هذه الظروف المستجدة وأن أي تقدير يبقى خاضعا" للعديد من الاحتمالات نسبة الى طبيعة تلك الظروف أي أن المهندس والمخطط غير متأكد من تقديرة لمدة الفعالية بتلك الدرجة من الدقة تلك التي يتوصل أليها عادة في تقدير المدة لفعالية سبق له أن تنفذ لها مثيلا" من قبل .لذلك فهو يستند في تقديراته الى نظرية الاحتمالات أي ان تقدير مدة الفعالية بأسلوب بيرت تقدير أحتمالي[1].ولغرض حصر الاحتمالات فأن ثلاث مقادير هي التي تمثل من الناحية العملية العدد المحتمل للفعالية :

- **المقدار الاول** :هو المدة المقررة لتنفيذ الفعالية تحت أسوء الظروف .
- **المقدار الثاني**: هو مدة تنفيذ الفعالية تحت أفضل الظروف التي يمكن أن تواجه تنفيذ الفعالية وهما حالتين يفترض أن تكون نادرة الحدوث او بمعنى أخر درجة من الاحتمال المصاحب لهاتين الحالتين اللتان تمثلان طرق في مدى توزع الاحتمالات (او من ناحية الرياضية طرفي منحني التوزيع الاحتمالي لعدد من الفعاليات , كما مبين بالشكل ١١ [2].
- **المقدار الثالث** : فهو الذي يمثل التقدير الاكثر أحتمالا" لمدة الفعالية ويقع ما بين المقدارين الاول والثاني وفي نقطه تكون فيها مستوى الاحتمال الاكبر ما يمكن على المحور العامودي للمنحني , وتتمثل او تشمل هذه التقديرات الثلاثة في اسلوب بيرت بثلاث مصطلحات تتداول بصورة كبيرة عند هذا الاسلوب , وهي:



[1] Marsh, P. D . V . Constracting for Eng and Construotion Projects Gower Publish ing CO, England , 1981,p 68 .

[2] J.E .Kelley Critical Path Planning and Scheduling . Mat hematical Basis Oper Res . Vol . g ;NO3 1961, p 65 .

الشكل (١١) يبين منحني التوزيع Beta الاحتمالي .

اولا" :الفترة الزمنية المخمنة المتفائلة او الوقت المتفائل للفعاليات Optemisic time :

- ويمكن عدها بأنها أنها تخمين لاقصر فترة زمنية ممكنه يمكن أن تنجز خلال الفعالية تحت ظروف مثالية , وأيضا" تسمى التقدير المتفائل لمدة الفعالية حيث أن يرمز لها بـ (OP) او (a) او (O) او (to).
- حيث عندما يتم الرمز لها ب (to) تسمى بـ The Oplimistic Estimate .

وهي ايضا اقصر وقت او تقدير للوقت الذي تستغرقه الفعالية لتنفيذها , عند التوصل الى هذا الوقت لانحتاج الى وضع أحتياطات للتأخيرات او التوقعات عن العمل التي قد تحصل ويفترض أن تكون هنالك ظروف مثالية , في التوصل الى مثل هذا الوقت لاتحتاج الى وضع أحتياطات , وهو الوقت من الصعب الحصول عليه[١].

ثانيا: الفترة الزمنية المخمنه الاكثر أحتمالا" للفعاليات . Most Likely Time :أن تخمين هذا الوقت يقع بين الفترتين الزمنيتين المتشائمه والمتفائلة , ويفترض أن تسير الامور بطريقة طبيعية مع بعض العقبات والتأخيرات الاعتيادية في مواعيد التسليم ولاتوجد هنالك ثغرات مفاجئة ويرمز له ب(M) او (ML) او (TM) وعندها يذكر بصيغة The Most Likely Duration

:وهو الوقت الاقرب الى الواقع الذي تستغرقة الفعالية ما لتنفيذة وأيضا" عو أعلى أحتمال من بين نسب الاحتمالات المتوقعة لمدة الفعالية[٢].

وأن هذا التخمين من الزمن يمثل بأن كل شيى يسير على ما يرام ولايوجد شيئ يثير الاهتمام . وأيضا يعد الاقرب الى الواقع لتحديد الفترة الزمنية للفعالية[٣].

ثالثا": الفترة الزمنية المخمنة المتشائمة للفعاليات Pessimistic Time .

وهو تخمين يعبر عن أكبر وقت ممكن أستغراقة لتنفيذ الفعالية معينه او عمل معين , فأذا كان كل شيئ خطئ وأن الظروف غير طبيعية قد سادت العمل فأن ذلك يمكن أن يكون الفترة

[1] Kanfmann , A. and Desbazeille ,G.the Critical Path Method , Application of Pert Method and its Variants to Production Study Program , Gordon and Breach , New York , 1969, p 94.

[2] . K harbanda , O ,P, Stall worthy , E , A , and Williams , L . F, Project Cost Control in Action Gower Pub , Farnborough, Eng , 1980, p 72 .

[3] . Lockyer , K . An Introduchin to Critical path analysis pitman 1967 , p 78 .

الزمنية المخمنه للفعالية ويرمز لها (PE) او (TP) عندها تذكر The Pessimistic Estimate وتعرف هي تقدير مدة الفعالية في حالة اسوء الضروف التي يمكن تواجهها الفعالية عند التنفيذ[1]. وأيضا" هي أطول تقدير للوقت الذي تستغرقه فعالية ما لتنفيذها .. حيث أن بطبيعة الحال أن الحوادث الغير أعتيادية مثل الكوارث الكبيرة او أضراب العمل أي العمال او الحوادث قدرية وغيرها لاتدخل ضمن هذا التقدير للتخمين .

وأيضا" يعرف ب الوقت المتشائم أي هو الوقت الغير محبذ الحصول علية ويمكن ان يكون ممكنا" اذا كانت الامور بعكسه أي عكس ما متوقع وغير صحيحة وقد يحدث أحيانا" عند عدم توفر الامكانيات المطلوبه لانجاز العمل .

وأن التخمينات الثلاثة هذه يمكن أن تكون بأيه وحدة من وحدات الزمن حيث تمثل لنا تواريخ تقويم وليس أيام عمل حقيقية كما يجب أن تبقى التخمينات هذه ثابته مالم يطرأ تغيير في طلبات الموارد والذي يؤدي الى التبديل فيها. ويمكننا أن تأخذ تخمينا" الوقت المتعدد , بنظر الاعتبار في المشاريع التي فيعا فعاليات البحث والتطوير , الثغرات التكنلوجية ذات التأثير الملحوظ , على الرغم من ذلك فأن في المخططات الشبكية التي استخدمت بالصناعات والعمليات الانشائية والعمليات التي تحتاج الى تخطيط ومتابعة وتنفيذ كبير وتحتاج خبرة كبيرة التي وفرت أساس لتخمينات الزمنية دقيقة ويعتمد عليها فأن تخمين الوقت المفرد يظهر على أنه أكثر معقولية للمشاريع الصغيرة اما عند التكوين المخططات الكبيرة تساعد على فهم وتوزيع فعاليات المشروع وتمييزة للفعاليات ومواقعها وغيرها حيث يبين الوقت والتكاليف والجهد المطلوب بذله بالفعاليات .

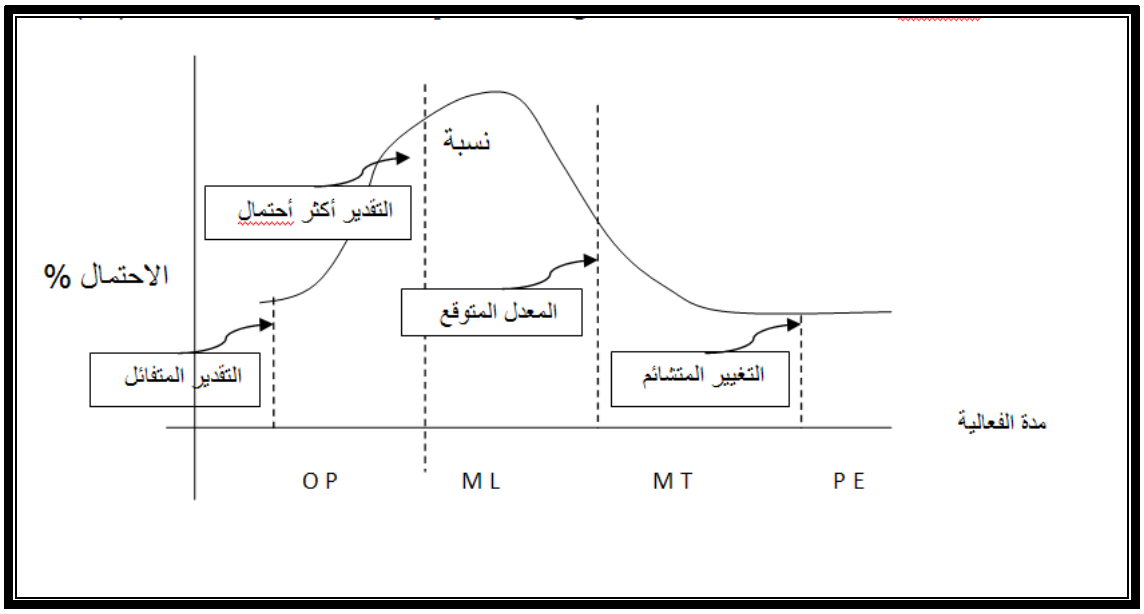
<u>معدل مدة الفعاليات</u> :

أن مدة الفعالية التي تستخدم في حسابات مواعيد الفعاليات في المخطط الشبكي للمشروع هي المعدل المتوقع (MT) Mean time لهذه المدة او االمدد الثلاثة السابقة , ويتم حسابه عن طريق المعادلة التالية

$$MT = \frac{PE + ("ML "4) + OP}{6}$$

[1] . Shaffer , L , R,Ritter , J,B, and Meyer , W,L,the Critical path Method , Mc Craw-hill New York , 1965 , p 81 .

MT المعدل المتوقع لحدوث او زمن حدوث الفعالية او مدة الفعالية وبالرجوع الى منحني التوزيع الاحتمالي Probability Distribution Curve لمدة الفعالية , فأن بالامكان تمثيل المدة للاوقات الثلاثة للفعالية ومعدلها المتوقع على المنحني المذكور وكما مبين بالشكل (١٢).



الشكل (١٢) يبين مدة الفعالية على منحني التوزيع الاحتمالي .

ومن هذا يتبين حساب تقدير الوقت الذي تستغرقة تنفيذ الفعالية , وأن أسلوب بيرت يستخدم او يعتمد في أستخدامه على معدل المرجح للتقديرات الثلاثة للزمن على اساس النسبه وذلك لحساب معدل الوقت فيمكن تلخيص المعادلة الى مايلي[١]:

$$MT = 1/6 (OP + 4\ MT + PE)$$

الوقت الاحتمالي لتنفيذ الفعالية Project Scheduling . تطرقنا في البنود السابقة عن الوقت المطلوب لتنفيذ الانشطة الضرورية لاكمال الفعاليات المختلفة التي يتضمنها المشروع وكان ذلك الوقت معروفا" ومحددا" مسبقا" , وبالتالي فأن المدة الزمنية اللازمه لاكمال المشروع بصورة نهائية تتحدد بدرجة عالية من الدقة كما تبينت سابقا" أما في الحياة العملية . فأن كثير من المشاريع لايمكن أعطاءها تقدير دقيق وثابتا" للزمن الذي يستغرقة كل نشاط يتعلق بأنجاز المشروع , لذلك من الضروري الاخذ بنظر الاعتبار أحتمالات متعددة بصدد الفترة الزمنية اللازمة لتنفيذ النشاطات المختلفة التي يتطلبها أنجاز مشروع معين .

[١] J.E .Kelley Critical Path Planning and Scheduling . Mat hematical Basis Oper Res . Vol . g ;NO3 1961.

فطريقة المسار الحرج افترضت أن الازمنه معروفة في الطريقة تكون الازمنه هي ناتج من تقدير واحد وذلك يبدو مناسب مناسب للانشطة التي تكون المشاريع او مشروع ما اما طريقة بيرت تستخدم ثلاث أنواع من الازمنه وتستخدم مجموعة من الاساليب لتحديد أحتمال النجاح .وأن هذا الاسلوب أي أسلوب بيرت يأخذ بنظر الاعتبار ثلاثة أنواع من الاحتمالات عند تخمين الزمن اللازم لتنفيذ المشاريع المختلفة ويمكن تعريف ثاني او توضيح أكبر للازمان او الاحتمالات الوقت كما يلي:

أولا: <u>الزمن التفائلي:</u>

وهو تخمين لاقل فترة زمنية ضرورية للقيام بالنشاط المختلفة وأن الزمن التفائلي هو الزمن الذي يستغرقة نشاط مهين لغرض تنفيذ فعالية ما أذا أذا سارت الامور في نطاق المشروع بصورة حسنه جدا" والتي تساعد في تنفيذ المشروع في موعد أقل مما هو متوقع ويمكن أيجازه بأنه الزمن الذي تستغرقة لنشاط ما أذا سار كل شيئ على ما يرام .

ثانيا": <u>الزمن المحتمل جدا":</u>

هو تخمين الطبيعي للمدة الزمنية اللازمه لتنفيذ الفعاليات المختلفة وهذا التقدير يمثل واقع الزمن الضروري أذا كانت المشاريع قد أكتسبت خبرات كافية في التنفيذ المشاريع بحيث تؤهلها للخبرات لوضع تقديرات زمنية دقيقة نسبيا" . وأيضا" هو التخمين للزمن النشاط مع فرض حدوث المشاكل المعتادة .

ثالثا: <u>الزمن التشائمي</u> :

هو التخمين لاطول فترة زمنية ممكنه والتي تستغرق النشاط ذو العلاقة ويحسب هذا التقدير على أساس تواجد عقبات تسبب عرقلة العمل وبالتالي تؤدي الى تأخير تنفيذ العمليات في المواعيد المطلوبة . وأن أسلوب بيرت يأخذ بنظر الاعتبار الاحتمالات الزمنية السابقة عند تقدير الزمن لتنفيذ الانشطة المتعلقة بمشروع ما كافه[1].

أن أستخدام أسلوب بيرت يتمكن من خلاله تحديد الوقت المتوقع لتنفيذ الانشطة المتعلقة بالمشروع معين ومن ثم أحتساب الوقت الكلي المتوقعلاكمال المشروع بل أيضا" يساعد في حساب المرونه للانشطة اللازمة لتنفيذ الفعاليات الواقعة خارج المسار الحرج . حيث أهمية تبين بتوجية الموارد المادية والبشرية المتاحة لدى أدارة المشروع للفعاليات الحاسمة اولا"

[1] العوادي , عز الدين محمد ،مصدر سابق، ص ١٦٠ .

وذلك لانها تستغرق وقت طويل نسبيا" لغرض التنفيذ ومن ثم تنفيذ الفعاليات الاخرى في اوقاتها المقررة .

وأن الوقت المرن يمثل حاصل طرح الاعدادالمتواجدة في الوقت المتوقع مع اخر وقت أي هو يمثل الفرق بين اليوم المتوقع لتنفيذ واقعة ما واخر يوم مسموح به لتنفيذ هذه الفعالية . وأن مفهوم الوقت المرن يعتبر من الاهمية بمكان غير أستخدام أسلوب بيرت في تخطيط وفرض الرقابة على المشاريع حيث أنه بالامكان توجيه الموارد البشرية والمادية المخصصة للفعاليات ذات الاوقات المرنه نحو الفعاليات الحساسة والتي تستوجب التنفيذ بالسرعة المستطاعة ومن ثم البدء بالفعاليات غير الحساسة مباشرة بعد نفاذ الوقت المرن لها , وهذا من شأنه أن يؤدي الى تقليل مجموعة التكاليف اللازمة للقيام بالمشروع والاسرع بالتنفيذ[١].وأن طريقة بيرت وفرت الوسائل لربط الاحتمالات مع تخمينات الفترة الزمنية لانجاز عمل معين او فعالية معينة وبذلك وبذلك سمحت لاحتماليات الاعمال او الففعاليات المفردة الاعمال او الفعاليات المفردة ان تربط او ترتبط على طول مع الفترات الزمنية بحيث يكون في نهاية التخمين الناتج للزمن الكلي لاكمال المشروع ككل قدتم تقديرة بأستعمال الاحتمالية أيضا"

أن أي مشروع هو عبارة عم مجموعة كبيرة من الاعمال الصغيرة او الانشطة المرتبطة مع بعضها بصورما . وبعض هذه الاعمال الجزئية يجب أن تسبق البعض الاخر فمثلا" أساس المبنى يجب أن يتم قبل الهيكل كما أن بناء الهيكل يجب أن يسبق وضع السقف مثلا" وتخطيط المشروع يعني هيكله وجدولة هذه الانشطة بطريقة تؤدي الى تنفيذها بأقل التكاليف وبأقل تأخير ممكن وبدون حدوث تداخل بينها .

وأن الصعوبات والمميزات الكامنه في طرائق التخطيط المختلفة يكون من الافضل توضيحها بصوره أكبر , فمثلا" طريقة المسار الحرج هي احد الطرق المهيئة في الاصل للمشروعات الصعبة التي يتعذر فهمها وأن هذه المخططات لها قيمة فتتم بعملية وضع المخطط تستلزم فحص كل نشاط فرعي يحتاج الى دراسة كامنه أداء هذه النشاطات مهم ويكون بعناية خاصة وعمة وهذا التسلسل والاهتمام هو جوهر العملية التخطيطية .

وهنالك بعض المشاكل التي تظهر او يتوقع لها أن تظهر خلال عملية تقدير الزمن للمخططات الشبكية فمثلا" , ما هو طول اليوم للعمل به , هل يتكون من وجبة واحدة او أثنين فيجب تحديد هذا قبل العمل يتقدير الزمن , لانه يكون ذات معنى وقيمة فبعض العمليات تحتاج وقت أكثر مما يستغرقة العمل فعلا" فمثلا" عملية تصلب الخرسانه لتحصل على متانه الكافية لاداء الوظيفة الحقيقية حيث يمكن ضبط ميعاد وضع الخرسانه ليكون

[١] العوادي , عز الدين محمد ،مصدر سابق، ص ١٦٠ .

قبل عطلة نهاية الاسبوع مثلا" وضع وقت أكبر عند أستخدام المرحلة الاساسية للتخطيط وتكوين تصميم أساسي لمدينة او ناحية ما , فيجب الاهتمام بمرحلة جمع البيانات تأخذ وقت أكبر لانها تستند عليها أكثر من مرحلة لتكوين التصميم الاساسي , وحتى التنبؤات وغيرها من مراحل التكوين . فلهاذا يجب الاهتمام بالوقت وأعطاء كل مرحلة أهميتها وتحديد الوقت الملائم لها .وأن ليس للوقت فقط هو الذي يدخل في الحساب عند تكوين المخططات الشبكية بل الاسبقية أيضا" . وهذا سيطرح سؤال ببساطة ينتج عن السؤال ماذا يجب أن يتم أولا" وهذا ما يعني هو التسلسل الطبيعي للاحداث , حسب الاولوية والاهم فمثلا" بناء الجدار ثم السقف كما وأن جمع البيانات قبل تحليلها والتخطيط لها . ويتبين بالمدة المتبقية وما يستحقه لتكوين وأعطاء أهمية للفترات الزمنية لتنفيذ المشروع حتى نهايته .

والمخططات الشبكية هي أداة للسيطرة على المشروع ومعلرفة تفاصيله وما محتوياته ومكوناته وما المدة التي تستغرقها كل مرحلة من مراحل المشروع فعند مرور كل فترة زمنية يجب أن يكون جزء" معينا" من كل من الانشطة الفرعية قد تم وفقا" للخطة ويمكن عن طريق الفحص الفعلي للتأكد من أن انشطة المشروع تسير وفقا" للتوقيت الموضوع وعندما يكون التنفيذ متأخرا" عن الخطة فأنه يمكن زيادة قوة العمل او المعدات لتحسين النتائج .

وقد يلزم في بعض الاحيان الاستعانه بالمصادر الخارجية كما يمكن أيضا" أخراج النشاط المتأخر من جدول لتوقيت الخطة حيث يمكن التسامح عن عدم الانجاز لهذا النشاط بشرط ان لايؤثر ذلك على المشروع ككل[1].

حيث أن حجم ودرجة تعقيد المشروعات هي التي تحدد بدرجة كبيرة الاتصال ولذا فالوسيلة المستخدمة يجب أن توفر للمخطط القدرة على رؤية الخطة بوضوح وأيصال ذلك الى الآخرين متعدد في المشروعات والإحداث والتطويرات الحكومية يمكن تصورها وفهمها بصورة أفضل عن طريق تمثيلها بشبكة المسار الحرج مثلا" او بيرت .

ولكن ما هو جيد بالنسبة للمشروع الكبير ليس بالضرورة جيدا" للمشروع الصغير والتخطيط نفسة يحتاج الى وقت والوقت الذي يستغرقه التخطيط باستخدام طريقة المسار الحرج يفوق كثيرا" الوقت الذي يستغرقه التخطيط عن طريق المخططات أخرى مثلا" مخطط جانت لنفس المشروع .

[1] KELLEY, J "the Critical Path Method " Resource planning and Scheduling " In industrial Scheduling Muth and Thompson (eds) Prentice – Hall Englewood Cliffs , N, J , 1963 ch21 .

أما مخطط جانت " هو مخطط الذي يستخدم للمشاريع الكبيرة نوعا" ما حتى اعوام قليلة مضت كانت مخططات جانت هي الوسيلة الوحيدة المعتادة لتخطيط المشروعات الكبيرة جدا" او المعقدة ففي هذه الأحوال لايقدم مخطط جانت سوى نظرة عامة للخطة ومدى تقدمها فهو غير قادر على أظهار بوضوح التفاصيل العلاقات المختلفة الموجودة بين الانشطة الخطة ولهذا يتم اللجوء للمخططات الشبكية .

حيث أن حجم المشاكل والاحداث التي قد تطرأ وتعترض سبيل المشروعات مثل الأعاصير والعواصف او الفيضانات او العواصف الرملية او تعطيل في الأدوات المستخدمة بالعمل وغيرها من مشاكل او أضراب العمال او تأخير تسليم الاجزاء وعقبات الإحداث وغير ذلك من مشاكل التي قد تسبب تأخير تنفيذ المشروع، ومعظم هذه الاحداث لايمكن التنبؤ بها . ولكن هذا لايمنع أدخال عوامل توقعها قدر الامكان . ففي طريقة المسار الحرج حيث يوجد تقدير واحدة فقط لكل نشاط يمكن ان يتم زيادة الازمنة قدرة الانشطة الفرعية او الزيادة الزمن الكلي للمشروع لتعويض هذه التأخيرات . إما في نظام بيرت فأنه يوجد زمن متشائم يدخل في تقدير الزمن الخاص بكل نشاط , ولكل الطريقتين توجد توجد عدد من المختصين والمتحمسون والناقدون لعمل او تنفيذ المخططات والمشروعات[١].

حيث أنه لاتوجد مرونه في أزمنه الانشطة الموجود على المسار الحرج فأن أهتمامنا ينصب هنا على الانشطة الاخرى حيث يزيد أن نعرف بالتحديد مقدار التجاوز المسموح به في ازمنه الانشطة الغير حرجة فمع وجود هذا الوقت يمكننا أن ننتقل بعض الافراد او المعدات الى أنشطة المسار الحرج وبذلك نستطيع زيادة سرعة الانتهاء من المشروع ككل او كله .

وأن بوجود المرونه او الطريقة المستخدمة لايجاد المرونه الازمنه هي أن تمر على كل المسارات في الشبكة مرتين , مرة في الاتجاه الامامي ومرة في الاتجاه الخافي , ففي المرة الاولى يمكننا تحديد الزمن المبكر لاتمام كل نشاط وليكن مثلا" (T E) وفقا" للازمنه المتوقعة التي قمنا بحسابها , وعن طريق الرجوع للخلف من خلال المسارات الشبكية يمكننا أيجاد الزمن المتأخر لاتمام كل نشاط وليكن T L عندئذ يكون الفرق بينهما T L – T E وهو مرونه الزمن الخاص بهذا النشاط .

٩,٢.أهمية أسلوب المسار الحرج وبيرت:

[١] ٢٠عبد القادر , محمود سلامة (تخطيط ومتابعة المشروعات بأستخدام طريقة المسار الحرج وبيرت و كالة المطبوعات والاستشاريون العرب للادارة والمشروعات , ١٩٨٢ .

١) مساعدة المخططين ومن يدير المشاريع على الانشطه الحرجة ومعرفة من خلالهما أي الفعاليات يجب الاهتمام بها وتنفيذها بوقتها المحدد.
٢) حساب مرونات الانشطة الغير الحرجة لاتاحة الفرص للنقل الموارد الى الانشطة الحرجة .
٣) التعرف على الازمنه المبكرة والمتأخرة لانهاء المشروع .
٤) حساب التكلفة النهائية للمشروع بوقت اقل .

أما مزايا ومآخذ لكل من النظامين :

❖أسلوب المسار الحرج :

١. الحصول على تمثيل تخطيطي للمشروع .
٢. التنبؤ بالوقت اللازم لانهاء المشروع .
٣. التمييز بين المهمات الحرجة وغير الحرجة في المشروع وبالتالي تحديد هامش .
٤. المناورة الممكن بالنسبة لكل مهمه حيث يمكن نقل بعض الموارد من المهمات غير الحرجة وتركيزها على المهمات الحرجة مما يساهم في خفض زمن المشروع مع ثبات الكلفة .

❖**أسلوب بيرت** .

١. سهولة الفهم .
٢. قد تعطي تقديرات مفرطة للزمن المتفائل .
٣. تبين العلاقات المهمة الاتكالية .
٤. قد تؤدي الى تأكيد مفرط للمهام الحرجة على حساب باقي المهام .
٥. يمكن تعقب تقدم المشروع .
٦. تعاني من صعوبات في أزمنه التقديم والتأخير .
٧. تدعمها برمجيات أدارة المشاريع .
٨. لاتستخدم كثيرا" في الحياة العملية .
٩. يستخدم للمشاريع الكبيرة والضخمة وأحيانا" ممكن تجزئتة الى اجزاء صغيرة .
١٠. يتناسب مع عدد كبير من المشاريع المتنوعة .
١١. ومن المساوئ .

١٢. يعطي تقديرات بالوقت المتفائل وقد تؤدي الى تأكيد مفرط للمهام الحرج على حساب باقي المهام الحرجة على حساب باقي المهام , ويعاني من تقدير صعوبات في أزمنه التقديم والتأخير وأيضا" لايستخدم كثيرا" في الحياة العملية لان اغلب القائمين بالمشاريع عدم او ضعف ألمامهم بتفاصيلة او الالمام بالمادة التي يتبعها هذا الاسلوب من المخططات .

يتبين لنا من هذا بأن أسلوب بيرت يهتم ويساعد في تنظيم الوقت للوصول الى الوقت الامثل لتنفيذ المهام بأقل تكلفة ممكنه حيث تهتم هذه الشبكة بأدارة الوقت وتنظيم المهام وتحديد أقل المسارات تكلفة والوقت الحرج وأقصر الطرق للوصول للهدف[١].

وكثير ما يصادفنا في الحياة العملية كثير من المهام قد يختلف ترتيبها من حيث الاهمية او الاولوية او مهام مرتبطة او مترابطة او مترتبة على بعضها ولحل هذه المشكله كثيرا" ما نلجأ الى شبكة الاعمال بيرت وعمل نموذج للمشكلة قد يأخذ شكل كروي أي دوائر واسهم وهذا يمثل تنفيذ في ترتيب المهام[٢].

ولهذا يعتبر نموذج بيرت والذي يعرف بأسم شبكة بيرت من النماذج المستخدمه في تطبيقات بحوث العمليات وادارة المشاريع , حيث تميز أستخدامه في عدد من المجالات منها[٣].

- تحديد الوقت اللازم لانجاز المشروع .
- توزيع منتجات المنشأة او أماكن التصنيع على مناطق التوزيع المتعددة .
- تنفيذ المشروعات الجديدة .
- أعداد نماذج لخفض التكلفة والوقت وغيرها من مجالات .
- مكونات النموذج .
- تخطيط العمليات وترتيبها .
- تخطيط الوقت وتحديد المسار الحرج .

[١] السلطان , تركي أبراهيم علي , التحليلات الكمية في أتخاذ القرارات , المركز الامريكي ودار الناشر للطباعة عام ١٩٨٧ .

[٢] الشيخ , فؤاد سالم , بحوث العمليات , نظرة وتطبيق , دار المجدلاوي للنشر والتوزيع , ١٩٨٣ .

[٣] الزهاوي , وداد حميد , مصدر سابق , ص ١٨٥ .

ومن هذا يتبين لنا بأن أسلوب بيرت والمسار الحرج من أهم الاساليب التي لها أهمية كبيرة لطرق التخطيط والتحليل وجدولة والرقابة وتنفيذ المشاريع بخطوات يمكن أيجازها بما يلي[١].

- تحليل تكلفة المشروع بصورة نشاطات .
- تحليل تتابع الانشطة على الرسم الشبكي او المخطط الشبكي .
- تقدير الزمن والتكلفة للانشطة على الرسم الشبكي .
- التعرف على أطول مسار (المسار الحرج) على الرسم الشبكي والرقابة على المشروع .

المصطلحات المستخدمة في الاساليب العلمية (المخططات الشبكية) .

ت	المصطلحات	تعريفها
١.	الحدث Event	هو الوصول الى نقطة معينة من الزمن ولا يحتاج الى بداية ونهاية زمنية .
٢.	النشاط Activity	هو مجهود يحتاج الى نقطة بداية ونهاية وموارد لتنفيذه .
٣.	النشاط الوهمي Dummy Activit	النشاط الذي لايحتاج الى زمن او موارد لاتمامه ويستعمل فقط لدلاله على تتابع الانشطة منطقيا" ويرسم بسهم متقطع .
٤.	النشاط الحرج	النشاط الذي إذا تم تأخير انتهائه فإنه يتسبب في تأخير المشروع

[١] الزهاوي , وداد حميد , مصدر سابق , ص ١٨٥ .

	Critical Activity	.
٥.	المسار الحرج Critical Path	مجموعة من الانشطة الحرجة ، تبدأ من بداية الى نهاية المشروع .
٦.	المشروع Project	عبارة عن مجموعة من الانشطة والاحداث مرتبة حسب تسلسل الانشطة .
٧.	شبكة الاعمال Network	عبارة عن مجموعة من الانشطة والاحداث مرتبة بطريقة منطقية لتسلسل الانشطة .
٨.	زمن البداية المبكرة للنشاط Earliest Start	هو الزمن الذي يبدأ فيه النشاط إذا أنجزت جميع الانشطة السابقة في اوقاتها .
٩.	زمن النهاية المبكر Earliest Finish	هو الزمن الذي يمكن أن ينجز فيه النشاط إذا بدأ في وقته المبكر. نهاية مبكرة = بداية مبكرة + وقت النشاط .
١٠	زمن نهاية متأخر Latest finish	هو أخر وقت يمكن أن يبدأ فيه النشاط بشرط عدم تأخير الانشطة اللاحقة . بداية متأخرة = نهاية متأخرة – وقت النشاط .
١١	الفائض Slack Time	الفائض في النشاط = زمن بداية متأخر – زمن بداية مبكر .

المبحث الاول

مدينة عنة الجديدة النشأة والخصائص

١,٣_ _ نشأة مدينة عنة الجديدة :

ونقصد بها مدينة عنة الحالية والتي تسمى بمدينة عنة الجديدة وهي وريثة مدينة عنة القديمة الضاربة نشأتها بعمق التاريخ حيث ورد أسمها في المصادر المسمارية بآسم (سوخي) او (سوخو), وكانت في ذلك الوقت ذات موقع ستراتيجي كونها تتوسط الطريق المحاذي لنهر الفرات والذي يربط أرض وادي الرافدين ببلاد الشام وأرض الاقوام الجزرية (الجزيرة العربية لاحقاً), وقد ظهرت أثار هذه المدينة أول مرة من جزيرة تقع وسط نهر الفرات (جزيرة لباد) التي أصبحت تعرف لاحقا" بجزيرة القلعة[١]. على غرار ألوس وجبة حالياً اللتان تقعان وسط نهر الفرات ثم أكتمل تكوينها بأستغلال المدينة لشاطئ (جرف) نهر الفرات من جهة اليمنى ولتصبح هذه المدينة معروفة من عهد الاموريون بأسم عانات (Anat) وعاصمة مملكتهم (سوخي) التي ورد ذكرها في المصادر البابلية بهذا الاسم رغم أن بعض النصوص المتأخرة وصفتها بأسم الخانات (Ha – Na – at) .

وبعد ذلك تباينت أهمية هذه المدينة على أختلاف مراحل الحكم التاريخية التي شملت أرض العراق حتى مجيئ العهد الاسلامي وفتح العراق وتحريره من الحكم الفرس في عهد الخليفة الراشد عمر بن الخطاب (رض) , حيث أصبح أقليم عنة مقراً للجيوش المارة شرقاً وشمالاً الى بلاد الشام[٢]. ولقد ورد ذكر مدينة عنة عند الرحالة العرب المسلمين أمثال أبن حوقل والمقدسي والحموي الذي وضحا بأنها بلد مشهور بين الرقة وهيت وهي مشرفة على الفرات قرب الثورة وبها قلعة حصينة[٣]. وذكرها أيضا" الادريسي وآبن بطوطة.

أما في العصور الحديثة وتحديدا" في العهد العثمانيين أيام الحكم السلطان سليمان القانوني أصبحت مدينة عنة تابعة أداريا" الى ولايه الموصل , وعند بدأ التنظيم الاداري للعراق في عهد الدولة العثمانية صارت مدينة عنة تابعة الى الرقة إداريا" ويشرف عليها وكيل البادية " الامير فياض أبو ريشة "[٤].وآستمر هذا الحال منذ عام ١٦٦٤ م حتى ١٨٦٩ حيث أصبحت مدينة

---

[١] الراوي , شيبان ثابت , أقليم عنة في ضوء المصادر المسمارية , بحث منشور في وقائع المؤتمر العلمي الاول لجامعة الانبار , كلية الاداب عم ١٩٩٢ , ص ٣ .

[٢] العاني , كمال محمد جاسم , المقومات الاقليمية لتنمية مدينة عنة الجديدة , رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة الى مركز التخطيط الحضري والاقليمي بجامعة بغداد عام ١٩٨٨ , ص ٢٩ .

[٣] الراوي , عبد الناصر شاهر , مدن محافظة الانبار دراسة في النشأة والتطور , مجلة العلوم الانسانية والاقتصادية – جامعة الانبار , العدد الاول أذار ٢٠٠٤ , ص ٦.

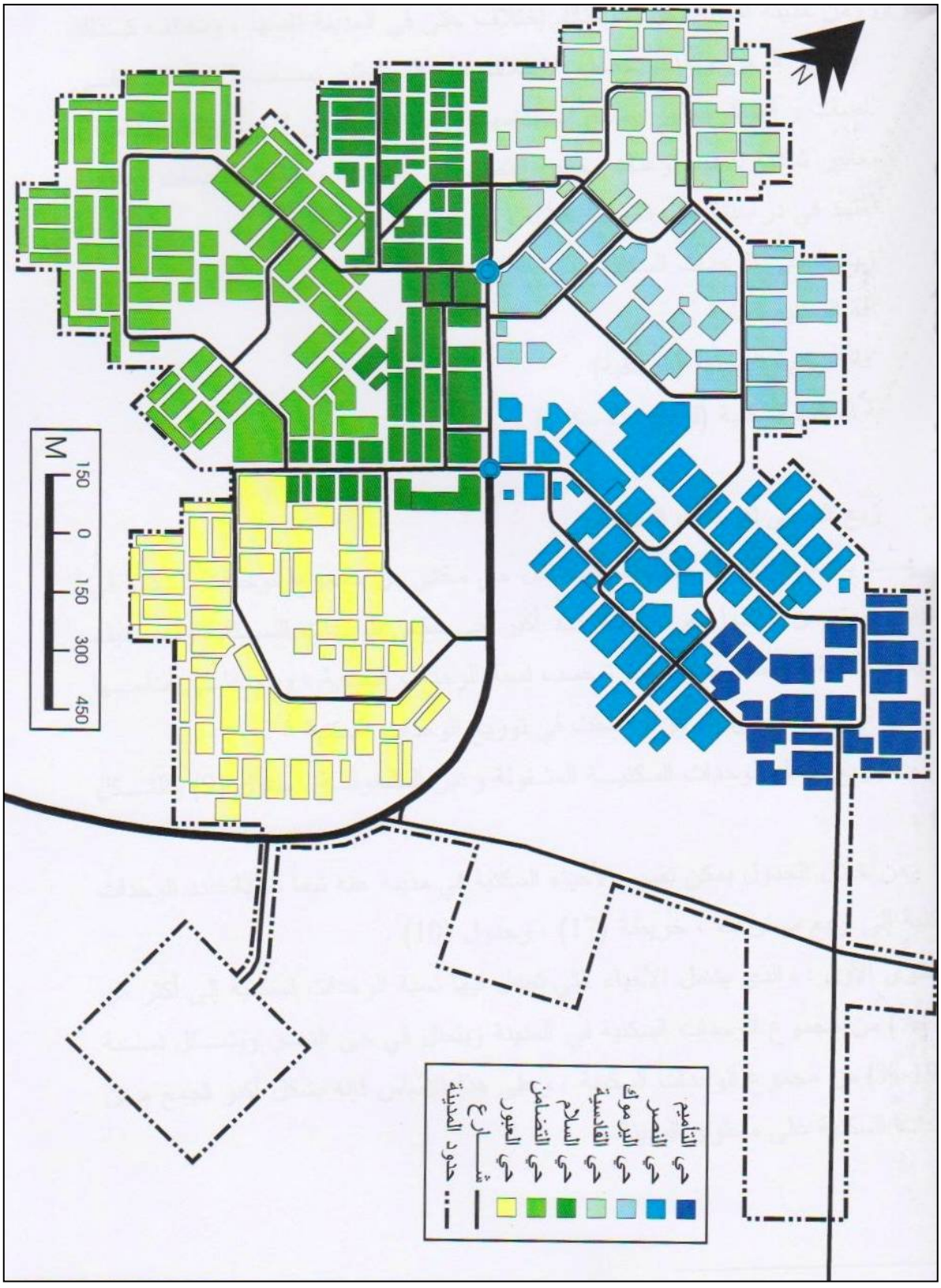
[٤] الراوي , عبد الناصر شاهر , مصدر سايق , ص ٦.

عنة ذات أهمية أدارية عالية كونها أصبحت مركزاً لقضاء يحمل أسمها (قضاء عنة) التابع الى بغداد مباشرة , إذ لم يكن لواء الدليم او مدينة الرمادي قد تأسست , **مما يدل على أن مدينة عنة وقضائها كان أول التشكيلات الادارية من لواء الدليم (محافظة الانبار حاليا") أنظر الخارطة (١) .**

وقد ألحق بهذا القضاء أربعة نواحي هي (ناحية القائم وناحية حديثة وناحية جبة وناحية ألوس) . ولم ينظم هذا القضاء الى لواء الدليم حتى عام ١٩٢١ مع بدأ الحكم الوطني حيث أصبح أحد تشكيلات هذا اللواء بصفة قضاء تتبع له نفس النواحي حتى أنفصلت ناحية حديثة عام ١٩٦٥ وناحية القائم عام ١٩٦٨ فاصبحتا قضائين ضمن محافظة الانبار ليبقى قضاء عنة يضم ناحية المركز مدينة عنة وناحية راوة التي أنفصلت هي الاخرى عام ٢٠٠١ م ليبقى قضاء عنة يضم مدينة عنة الجديدة مركزاً له [١].**أنظر الخارطة رقم (٢)** .

[١] الراوي , شيبان ثابت , مصدر سابق , ص ٣ .

خريطة رقم (٩Xinsrsid٤٣٥٨١١٨´òch"١) knsrséd٢٣١٠٨٧٠|s٢٢#s1



خريطة رقم (٧) تبين الاحياء السكنية لمدينة عنة الجديدة بعد عام ٢٠٠٧

المصدر : مديرية بلدية عنة ، خارطة التصميم الاساس لمدينة عنة ، ١٩٩٤

٣,٣. التركيب الداخلي والنسيج الحضري لمدينة عنة الجديدة.

لقد بنى التركيب الداخلي لمدينة عنة الجديدة على أساس الفكرة التي وضعها المختصون في هيئة التخطيط العمراني التي جعلت المدينة مكونة من أربعة أحياء سكنية متماثلة الحجم بسعة كل منها ٨٠٠ وحدة سكنية أي أن الوظيفة السكنية في المدينة أصبحت معبر عنها ٣٢٠٠ وحدة سكنية موزعة على أربعة أحياء يصورها التصميم المبين في الخريطة رقم (٤) , اي ان الاستعمال السكني كان يشغل أغلب المساحة اضافا" الى وجود مركز متكامل من مباني الخدمات الاجتماعية والادارية التي صممت على مستويين هما [١].

أ- البنى الفوقية أي الخدمات والمنافع الاساسية فوق سطح الارض اي على مستوى المحلة السكنية .

ب-البنية التحتية والخدمات والمنافع تحت سطح الارض اي على مستوى مركز المدينة الرئيسي :-

وقد جعل تصميمها بشكل متجانس ومترابط مع المحلات السكنية للمرحلة الاولى ويحتوي على جامع كبير – مركز شبابي – مقر شعبي – نادي للموظفين – مستشفى بسعة ٥٠ سرير – فضلا عن المركز الاداري الذي يضم القائم مقاميه والادارية المحلية - مركز الشرطة ومحكمة - مركز تسجيل العقاري ودائرة البلدية – دائرة الاحوال المدنية ودائرة الضريبة – دائرة الاحصاء والبريد ودائرة الماء والمجاري والكهرباء والاطفاء ومحطة مياه وملعب رياضي ودار استراحة ومرافق عامة ومطعم كبير وان كل هذه الاستعمالات الارض تكونت خلال المرحلة الاولى ,مع الوظيفة السكنية الاولى ١٦٠٠ دار التي تبرزها الخريطة رقم (٥)

وقد رافق هذه الاستعمالات السكنية والخدمية . توفير أستعمالات الارض الخضراء من متنزهات وملاعب وأشرطة خضراء لربط حركة السابلة مع بعضها للوصول الى مختلف أجزاء المحلات السكنية بشكل محلي ومريح يؤمن السلامة العامة كي يسهل الانتقال الى المساحات الخضراء المطلة على ضفاف حوض السد او الوصول الى مركز المدينة الرئيسي وقد روعي من هذه الاستعمالات حصة الشخص الواحد التي كانت وهي (١) م٢ للشخص الواحد من المتنزة الرئيسي و (١ - ١,٢) م٢ للشخص من ملاعب الاطفال و (١ – ٢.١) م٢ للشخص الواحد من ملاعب الشباب والصبية .

أما عن شكل النسيج الحضري الذي أملاه التركيب الداخلي لاستعمالات الارض في المدينة فقد روعي فيه وجوب عكس روح التراث العربي والاسلامي من واجهات الابنية السكنية وينسحب هذا الاعتبار على تكوين واجهات الابنية السكنية وبشكل مترابط ينسجم مع الشوارع من خلال تجمع الابنية السكنية على آختلافها وهذا ما أعطى خصائص مميزة لشوارع

[١] مكتب بلانر للتخطيط والعمارة والبحوث (التقرير النهائي – تخطيط أقليم أعالي الفرات وأعادة أسكان أهالي خزان حديثة) , بغداد , ١٩٧٩ .

المدينة وأجزائها سواء كان ذلك من ناحية أشكال التجمع للابنية او الوانها من خلق فضاءات جمالية تبعث على الراحة والاطمئنان .

حيث أمتلك المخططون المسؤولون عن أكمال تنفيذ التصميم الاساسي لمدينة عنة فرصة مناسبة لتوزيع أستعمالات الارض وفق أحتياجات السكان كون الارض التي أعتمد موضعها لانشاء مدينة عنة الجديدة أرض حكومية وتخلو من أي بناء مما جعل المخطط لايعاني من المعوقات والمشاكل التي تجابهها من المدن القائمة والمنفذه أذ أمتلكوا الحرية الكاملة لوضع الاستعمالات الحضرية بشكل موافق للمخططات المدنية ويتلافى الاخطاء الموجودة في المدن القائمة وقد أعتمدت المعايير العالمية من تحديد نسب المساحات التي تشغلها أستعمالات الارض الحضرية, ولذلك طبق التصور العام للتصميم الاساس الذي جعل المدينة مكونة من أربعة أحياء أولا" ثم امتدت الى سبعة احياء نتيجة التوسع والنمو السكاني ,أذ ظهر أن كل حي مكتف ذاتيا" بالخدمات فكانت أستعمالات الارض الحضرية في مدينة عنة قد وفرت حصة للفرد شهدت ارتفاع وبشكل يتجاوز معيار حصة الفرد في المدن العراقية القائمة رغم محافظة هذه الاستعمالات على معيارها النسبي من مجمل أستعمالات الارض الحضرية والجدول رقم (٤) يبين مساحة ونسبة أستعمالات الارض في مدينة عنة الجديدة مقارنه بالمعايير استعمالات الارض في المدينة العراقية وحصة الفرد فيها . والخارطة رقم ٦ تبين أستعمالات الارض لمدينة عنة .

الجدول رقم (٤) يبين استعمالات الارض الحضرية لمدينة عنة لعام ١٩٨٦ – ٢٠٠٧ .

ت	نوع أستعمال الارض	مساحة ونسبة أستعمالات الارض في مدينة عنة		حصة الفرد م٢	نسبة استعمالات الارض في المدن العراقية
		من المساحة الكلية م٢	من مساحة المعمورة م٢		
١	الاستعمال السكني	٥٤,٣	٥٦,٥	٦١,٦	%٦٠
٢	الاستعمال التجاري	٠,٨	٠,٨٥	٠,٩١	%١,٨
٣	الاستعمال الصناعي	٠,٤	٠,٤١	٠,٤٥	%٦
٤	الاستعمال لاغراض النقل	١٨,٧	١٩,٥	٢١	%١٤
٥	الاستعمال الخدمي	٢١,٨	٢٩,٧	٢٤	%١,٢
٦	الاستعمال.المناطق المفتوحة	٦٤,٠٨	-------	٧٣	%٤

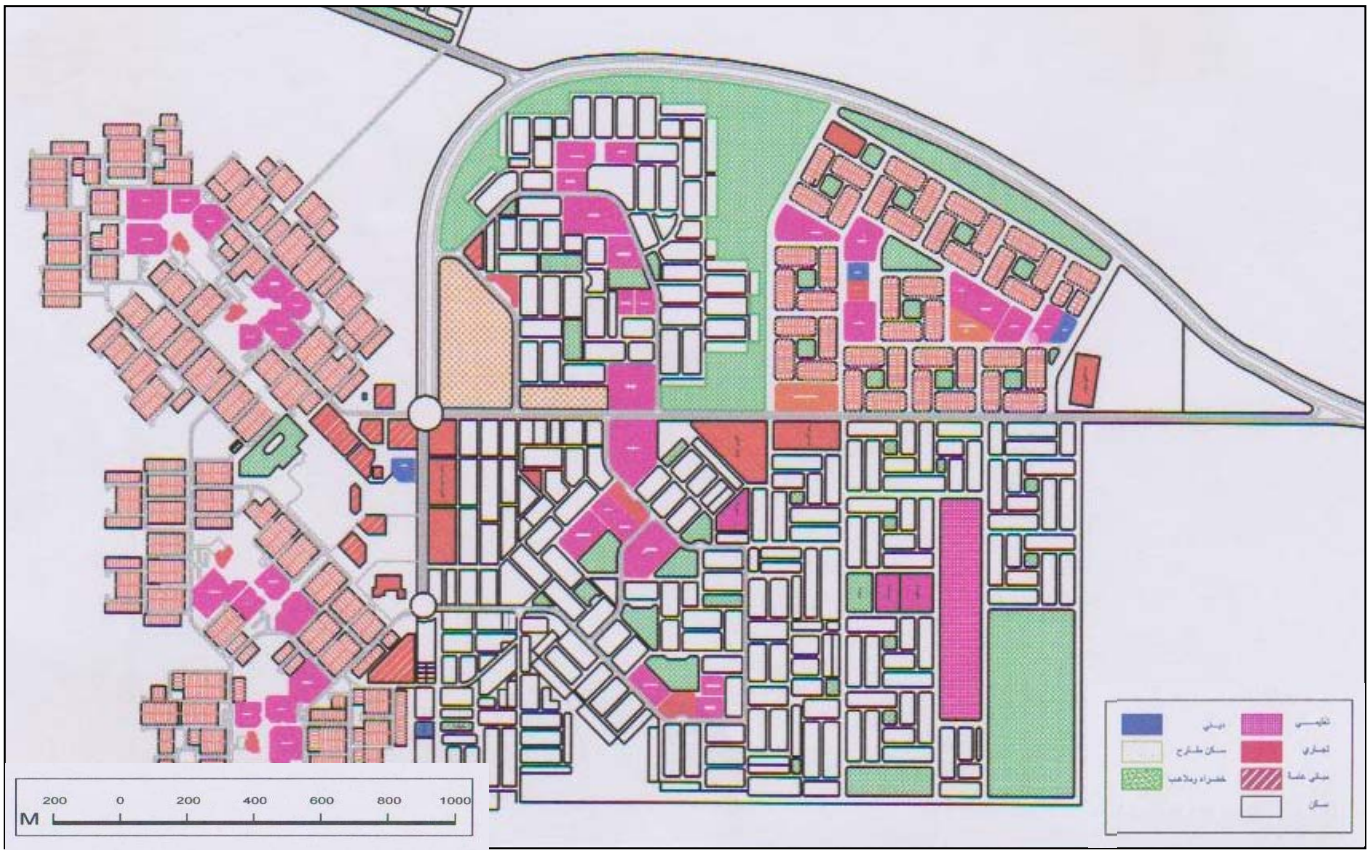
المصدر . هيئة التخطيط العمراني – محافظة الانبار - عام ٢٠١٠ .

ولكن من نهاية تنفيذ التصميم وحتى عام ٢٠٠٧ شهدت مدينة عنة توسعات حضرية أخرى عام ٢٠٠٧ شملت جميع الاستعمالات الوظيفية , وقد حصل هذا التوسع عبر الارض المقترحة للتوسع التي وضعها تصميم عام ١٩٨٦ وكان مقررا" لهذه التوسعات أن تبقى على نفس النسب والمعايير التخطيطية لتصميم المحلات السكنية وحصة الفرد من هذه الاستعمالات لولا التوسعات التي حصلت على حساب الفضاءات المفتوحة التي أقرها التصميم كمناطق خضراء وملاعب وفضاءات خالية وكذلك التوسعات التي حصلت داخل مساحات المحلات السكنية وكانت أول هذه التوسعات تتمثل بما خصص للاستعمال السكني لعام ٢٠٠٧ والذي شمل أضافة ثلاثة محلات سكنية سميت بالعبور والتضامن والسلام التي تبينها الخارطة رقم (٨) , أن نسب وتوزيعات الاحياء السكنية و مساحات استعمالات الارض المختلفة والتي حددت بالجدول رقم (٤) .

أن النظر الى أستعمالات الارض الحضرية في مدينة عنة بعد عام ٢٠٠٧ التي توضحها الخارطة (٩) المبينة للاحياء السبعة التي تشير الى أن معظم التوسعات التي حصلت في المدينة كانت بسبب للزيادة السكانية وقد حصل التوسع و الاتجاة الجنوبي والجنوبي الغربي وأن التغير في أستعمالات الارض شمل الوظائف كافه مما يدل على تدخل الادارة الحضرية (البلدية) من أحداث المقاربات التخطيطية بين متطلبات السكان وتحديد حجم أستخدامات الارض لوظائف تلك المتطلبات .

خريطة رقم (٨) تبين أستعمالات الارض لاحياء السكنية لمدينة عنة الجديدة بعد ٢٠٠٧

المصدر : الدراسة الميدانية،خارطة التصميم الاساسي لمدينة عنة الجديدة ٢٠١٠ ، المرقمة ٦٦٣، ١/٥٠٠٠



خريطة رقم (٩) تبين أستعمالات الارض والنمو العمراني للاحياء السكنية لمدينة عنة الجديدة بعد ٢٠٠٧

المصدر : هيئة التخطيط العمراني ، محافظة الانبار ، ٢٠١٠

٣,٣,٢. استعمالات الارض في مدينه عنه الجديدة بعد عام ٢٠٠٧ :

لقد شهدت مدينة عنة التوسع العمراني الاوسع والنمو المساحي لجميع الاستعمالات الوظيفية , وقد حصل هذا التوسع بعد إعداد تصميم قطاعي ألحق بالتصميم الاساسي لمدينة عنة وقد ساعد على هذا التوسع وجود المساحات وأمتداداتها في مدينة عنه الذي سمح لهذا النمو العمراني المواكب للنمو السكاني وقد حصل التوسع في الاتجاة الجنوبي الغربي للمدينة وأن االتغير في استعمالات الارض شمل كافة الوظائف مما يدل على تدخل الادارة الحضرية (البلدية) في احداث المقاربة التخطيطية بين متطلبات السكان وتحديد حجم استخدامات الارض للوظائف التي يتطلبها السكان ، وتكوين مشهد بصري يختلف عما بدأت به المدينة والجدول ٥ يبين المساحات والنسب لاستعمالات الارض الحضرية حتى عام ٢٠١١ والخارطة رقم ٩ تبين توزيع أستعمالات الارض الحضرية لمدينة عنه لعام ٢٠١١ .

جدول (٥) يبين توزيع آستعمالات الارض لمدينة عنة لعام ٢٠١٠ – ٢٠١١ .

ت	نوع آستعمال الارض	مساحة ونسبة آستعمالات الارض في مدينة عنة (م٢)		حصة الفرد
		من المساحة الكلية	من مساحة المعمورة	
١	الاستعمال السكني	٦٠,٢	٦٦	٦٨,٤
٢	الاستعمال التجاري	٠,٩	٠,٩٣	٠,٩١
٣	الاستعمال الصناعي	٠,٦	٠,٥٠	٠,٥٠
٤	الاستعمال لاغراض النقل	٢٢,٤	٢٤,٥	٢٤
٥	الاستعمال الخدمي	٣٠,٢	٣٠,٧	٢٨
٦	الاستعمال.المناطق المفتوحة	٧٠,٨	-------	٨٠

المصدر . هيئة التخطيط العمراني – محافظة الانبار - عام ٢٠١٠ .

المبحث الثاني.

تحليل الواقع الحضري لمدينة عنة :

يتم في هذه المرحلة تحديد ووضع المؤشرات التخطيطية التي تبنى عليها الاستراتيجية التخطيطية وبدائل الخطة المكانية للتطور او التوسع الحضري الذي يجب أن يتم برؤية جديدة ومتوازنه من اجل تحقيق افضل النتائج للمدينة في المستقبل . وتعدُّ الرؤية مصدر حافز وابداع لتحقيق أهداف الموضوع فيجب أن تكون موضوعة وقابلة للقياس وقابله للانجاز وضمن وقت محدد بحيث تحقق أفضل النتائج بما يخدم السكان .
على اسس علمية مبنية على التنبؤ إذ أن الرؤية الطموحة التي يمكن تحقيقها من خلال أنجاز عدد من القيم والمبادئ الاساسية ، ومنها .
تحقيق العدالة للجميع من خلال التوزيع العادل قدر الامكان للمواد المحدودة ومعرفة كيفية الحفاظ على السلامة البيئية والتخلص من النفايات وحماية النظم الطبيعية المهمة والمتنوعة وأعتماد المشاركة الجماهيرية في وضع الحلول للمشاكل البيئية المحليةومشاكل التنمية للمدن .
تلبية الحاجة الانسانية (السلام , الهواء , الماء النقي , الغذاء , السكن , التعليم , الصحة , العمالة المفيدة والمرضية) .
إن هذه المرحلة تعتمد على تكوين جيد وأسلوب علمي لاعداد السكان ومقدار الكثافات الاسكانية وعدد الاسر والحاجة من أستخدامات الارض المطلوبة لسد أحتياجاتهم ,وكيفية توزيع الخدمات لهم بحيث تحقق توازن ولا يتحقق هذا الا بوجود إدارة حضرية كفوءة وشاملة , حيث أن السكان وأعدادهم أهم العناصر الاساسية في العمل التخطيطي لانه في حاله تغيير مستمر والحاجة لتقدير حجمه تكون مستمرة ومتجددة , لما له من علاقة بأغراض التخطيط الاقتصادي والعمراني لتحديد المتطلبات المستقبلية لمرافق الحياة المختلفة منها الغذاء , السكن , الصحة , التعليم وخدمات اخرى .
أن تقدير حجم السكان له أهمية الكبيرة في اعداد التصاميم الاساسية للمدن بوصفه مظهرا" من مظاهر الاستقرار البشري نفسه لما له من علاقة كبيرة في تخصيص الفضاءات للاستعمالات الارض المختلفة وفق معايير معينة يحددها حجم السكان . ومن هنا جاءت الحاجة الى :

أ- وجود تحليل الواقع السكاني لمدينة عنة
ب- تقدير الحاجة السكنية في المدينة بوصفه أهم عناصر التوسع والنمو الحضري .

٣,١. تحليل الواقع التنموي الحضري في مدينة عنة .

تشير التقديرات كافة الى ان مدينة عنة ستشهد خلال العقود القادمة نموا" سكانيا" سريعا" نتيجة توفر بعض المؤشرات التنموية المهمة منها :

اولا":

الحملة المتوقعة لتنفيذ خطط محافظة الانبار لتنمية مدنها آعتمادا" على الموارد البشرية والطبيعية الوفيرة في العراق وتعاظم عملية التحضر المرافقة لمثل هذه التطورات .

ثانيا".

الدور المتنامي لمدينة عنة وظيفيا" وما يترتب عليه من قوة جذب للسكان والفعاليات بوصفها مدينة تقع على خط ربط بين بغداد – قائم حيث تعد مدينةمجاورة لمنطقة الموارد الاقتصادية المزمع آستثمارها حسب المواد الاولية والمستلزمات الاخرى لافراز خطة الاستثمار .

إن هذا النمو (٣,٦) المتوقع للسكان في مدينة عنة يتطلب تنظيم الحيز المكاني والطاقات البشرية المتواجدة في محيطها , على نحو يحول دون تعرضها لاي توسع عشوائي يؤدي بالنتيجة الى توليد ضغط كبير على شبكة الخدمات بأنواعها المختلفة , فضلا" عن الضغط العمراني وما ينجم عنه من مشاكل حضرية أهمها تدني مستوى الخدمات والاكتظاظ السكاني . هذا التنظيم المكاني يجب أن يكون في أطار من التخطيط الاقتصادي والاجتماعي والعمراني القائم على سياسة تنموية عمرانية ترتكز على التوزيع المتوازن والمتكامل من قبل أدارة حضرية تسعى الى تحقيق توزيع متوازن لاستعمالات الارض والنشاطات المختلفة ضمن الحيز المكاني و من خلال إقامة وتطوير التجمعات العمرانية , لاقامة علاقات وظيفية متبادلة بينهما و نطاقها الاقليمي .

إن تنفيذ هذه السياسة يتطلب وجود أدارة حضرية تعمل علىتوفير مقومات تنموية لديمومة هذه التجمعات لتشكل لاحقا" مركزا" حضريا" كبيرا" او مراكز حضرية فاعلة في تأثيرها الاقليمي وفقا" للمتطلبات والاعتبارات التخطيطية في ظل أهم عوامل التنمية الحضرية والاقليمية والمتمثلة في الاهمية الستراتيجية التي يمكن أن تنهض بها هذه المدينة او الاقليم في المستقبل لتفعيل الاداء الوظيفي لمدينة عنة وتربطها بباقي الاقضية والمحافظات هي :

أ- وجود مقومات لتنمية صناعة في إقليم أعالي الفرات يمكن أن تفرزها خطة الاستثمارات في هذا الاقليم وخاصة في مجال الصناعة الاستراتيجية والتحويلية المتمثلة بصناعة النفط والغاز والمواد الانشائية إضافة الى مجال الطاقة والصناعات الكيمياوية التي تحتاج الى قوى ومهارات فنية واسعة ودقيقة يتوجب استقرارها قرب مواقعها مما جعل مدينة عنة والقائم والعبيدي والمدن الجديدة الاخرى أحدى مواضع الاستقرار .

ب- وجود الطريق العام السريع(بغداد – القائم)والذي تقع عليه مدينة عنة الجديدة عليه.

ت- نهر الفرات الذي تقع المدينة علية والذي ربما يعد نهر الفرات أمكانية متاحة في نقل البضائع من القائم الى بغداد وبالعكس , كما أنه العامل الاساس لنشأة المدينة وتوفير الكثير من الخدمات الاساسية للزراعة والنشاط الاقتصادي والصناعي وغيرها من استعمالات الارض في المدينة .

أن هذه التوجيهات التخطيطية للواقع التنموي من مدينة عنة وظهيرها الاقليمي يستوجب توفير أربعة مقومات أدائية لترافق وجود الامكانات التنموية التي ستوجه للتنمية الحضرية في الاقليم ، هي :

١. وجوب توفير إدارة حضرية قادرة على استلهام دورها التخطيطي والتنفيذي للاخذ بزمام المبادرة والمواكبة في إحداث التنمية المنشودة وتوفر الرغبة التامة والايمان القاطع لدى هذه الادارة في تبني أسلوب التخطيط بوصفه أفضل وسيلة لتطوير أمكانيات المدينة والاقليم نحو تنمية مكانية منشودة

٢. تهيئة عناصر في الادارة الحضرية قادرة على جمع البيانات وتحليلها بشكل دقيق وكفوء نحو أي أستنتاج او تحليل مستقبلي يجعل من الخطة خير تصميم برسم المسارات المستقبلية للانشطة والخدمات المطلوبة من المدينة وبما يفرز ترابطها بظهيرها الاقليمي الثانوي او الرئيسي وصولا" الى موقعها بين مدن العراق .

٣. وجود توفير قاعدة معلومات مستفيضة عن مختلف الانشطة الاقتصادية والاجتماعية التي تحكم اقتصاد المدينة والاقليم وتساهم في تعزيز قدرة الادارة الحضرية على التقدير والتنبؤ لمكونات وحجم استخدامات الارض ويأتي في مقدمة هذه المعلومات .

أ- المعلومات عن السكان والنمو، والتركيبات الاقتصادية (المهنية) والتوعية ومساهمتها في تكوين الهرم السكاني .

ب-تقديرات حول حاجة المدينة من آستعمالات الارض لمختلف الانشطة الحضرية وبالتحديد الحاجة السكنية .

٤. وجوب آعتماد الاساليب العلمية الفنية المنمذجة التي لها القدرةعلى تمثيل الانظمة المكانية وكشف سلوكها الحالي والمستقبلي من أجل توجيهها نحو خطى التنمية المطلوبة وخاصة أساليب تقدير السكان – الحاجة السكنية – أساليب السيطرة على المشاريع العمرانية والتوسيعية في المدينة .

وسيتم هنا وبشكل سريع تقدير وتحليل أهم العناصر التي يجب أن تنجزها الادارة الحضرية (البلدية) في مدينة عنة لمواجهة متطلبات الحاجة السكنية التي أفرزتها معدلات النمو السكاني المتسارعة في مدينة عنة والتي توجب أعتماد الاساليب العلمية للسيطرة على تنفيذ المشاريع الخاصة بتلبية متطلبات النمو الحضري الا وهي :

١. تقديرات السكان لسنة الهدف أعتمادا" على معدلات النمو السكاني .

٢. تقدير الحاجة السكنية للاضافات السكانية التي ستقرها حسابات الزيادة السكانية (الطبيعية والميكانيكية[٢]) .

٣. آعتماد أساليب السيطرة على المشاريع لمواجه النمو الحضري لسكان مدينة عنة وأولها المشاريع السكنية .

أولا". تحليل الواقع السكاني لمدينة عنة في ظل المعطيات الحاصلة .

إن السكان عنصر من العناصر الهامة في المكان يشكل المحور الرئيسي الذي تدور حوله ومن خلاله الكثير من العلوم في شتى المجالات سواء كانت علوم أنسانية او تطبيقية . إذ أن العلاقات المتعددة القائمة بين الانسان وبيئته وكذلك دراسة التباين المكاني للتوزيعات السكانية وتحديد ملامح الظاهرات السكانية وأثرها في أحداث التغيرات في زمن ما وفي مكان ما أعتمادا" على تحليل البيانات السكانية المتاحة بأسلوب كمي أكثر تطورا" استيعابا" للحقائق والارقام للوصول الى مفاهيم حقيقية للواقع السكاني على رقعة الارض وآفاق تزايده في المستقبل وعلاقته بالموارد المختلفة , اذ يشكل السكان العنصر الاساسي في العمل التخطيطي لانه يمثل الغاية التي من أجلها تتم باقي العمليات التخطيطية آقتصادية كانت ام آجتماعية أو عمرانية ولانه المقرر الحقيقي لحجم هذه الانشطة التي يجب أن تؤمن بالمستوي الذي يوفي بالحاجة المستمرة والمقررة لكل ما له من علاقة مباشرة في تحديد المتطلبات المستقبلية لمختلف مرافق الحياة المعاشية والخدمية ولعل أول خطوة مهمة تنطوي عليها عملية تقدير حجم السكان مسألة أعداد التصاميم الاساسية للمستقرات البشرية بوصفها مظهرا" للاستقرار البشري الذي يتطلب تخصيص الفضاءات اللازمة لمجمل آستعمالات الارض المختلفة ، التي يجري تحديد فضاءاتها وفق معايير معينة يحددها بالدرجة الاولى حجم السكان والفئه العمرية والتركيبته المهنية أضافة الى ما يقره حجم السكان من علاقات تفاعلية بين مختلف المستقرات البشرية والاقاليم الاخرى مما يجعل السكان أيضا" وسيلة من أجل تحقيق تفاعل باقي عناصر المكان من أنشطة وفعاليات .اذ أن الدراسات السكانية الاقليمية تهتم بالاتي :

[٢] حيث تنظير المدينة أضافات سكانية قادمة جراء الهجرة أليها او من فرض الاستثمارات التي سستخلقها خطط تنمية المناطق الحضرية من محافظة الانبار بشكل خاص والتنمية الاقليمية لمدنها .

ولذلك للبدأ بالتخطيط لسكان لاي أقليم لابد من الاجابة على هذه الاسئلة التي يشكل كل منها دراسة نحو تخطيط السكان .

اولا". عدد السكان الذين يعيشون في منطقة محددة يكونون مجتمعا" ذي صفات مميزة وماهية التغيرات التي تطرأ على هذا الحجم السكاني ومدى تأثير الزيادة او النقصان (الوفيات والهجرة) أي يهتم بتوزيع السكان على المناطق وتحديد كثافة السكان في ذلك المكان .

ثانيا". ماهية التركيبات السكانية . أي التقسيم السكان الى فئات عمرية وتوضح التركيب العمري وغيرها للسكان .

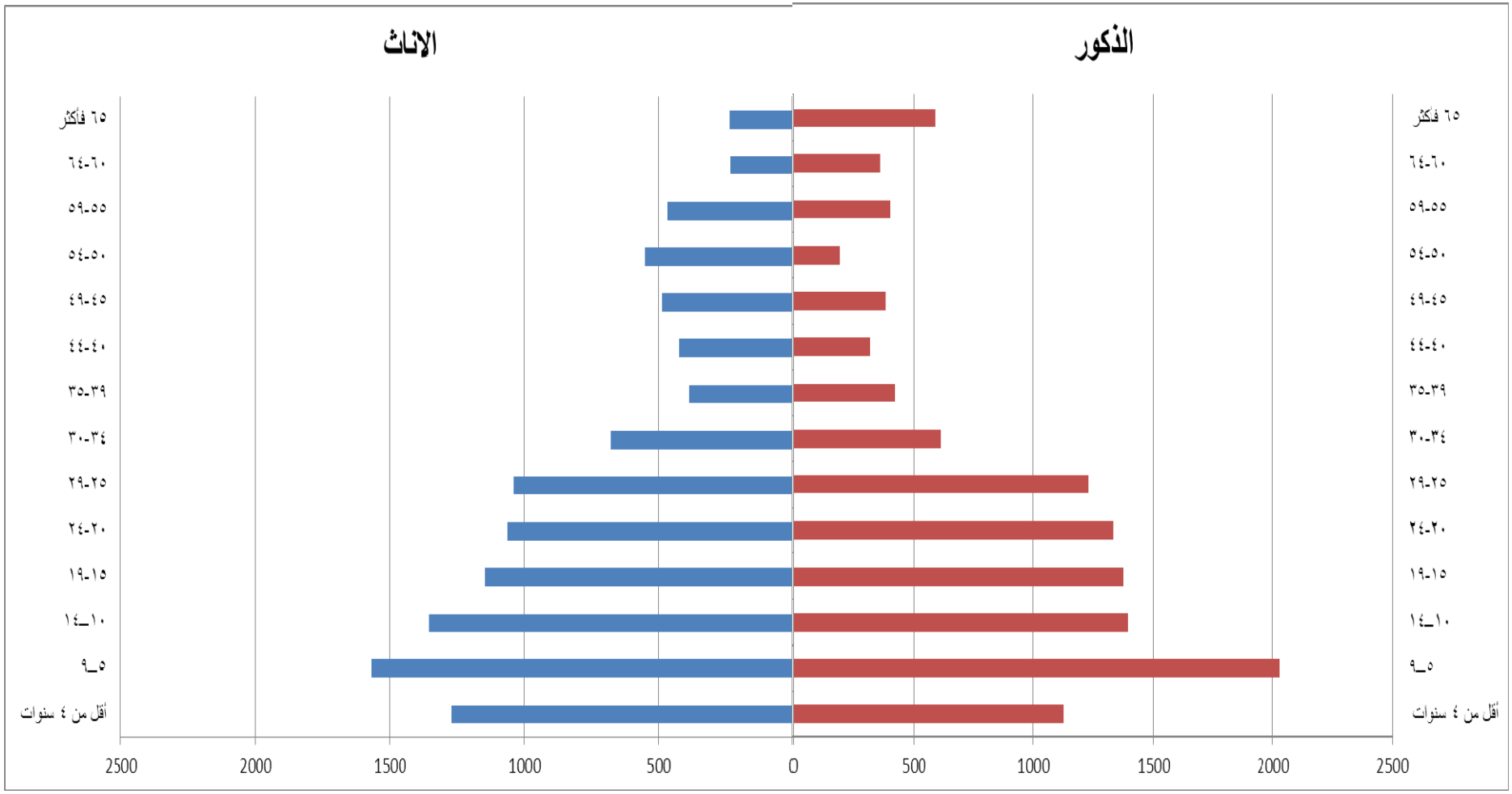
ثالثا" . معدلات النمو السكاني , التي تستخرج من خلال الاحصاءات السابقة ومعدلات الزيادات الطبيعية والميكانيكية والعوامل المؤثرة بها .

رابعا". كيفية بناء الهرم السكاني على مستوى كل مجتمع بشري .

ومن خلال معرفة اعداد السكان لعام ٢٠١٠ سيتم تحديد التركيب السكاني والفئات العمرية لعام ٢٠١٠ والتي يبينها الجدول رقم (٦) والذي يتم من خلالة تحديد الهرم السكاني لتلك السنة حيث على ضوء يتم تحديد استعمالات الارض المطلوبة ومقارنتها بالموجودة حاليا في مدينة عنة .

الجدول رقم ٦ يبين التركيب العمري لمدينة عنة لعام , ٢٠١٠

	التوزيع العمري لعام ٢٠١٠		
الفئة العمرية	الذكور	الاناث	المجموع
أقل من ٤ سنوات	1125	1269	2394
٥ــ٩	2029	1569	3598
١٠ــ١٤	1397	1352	2749
15-19	1377	1143	2520
20-24	1334	1060	2394
25-29	1229	1037	2266
34-30	614	677	1292
39-35	423	383	806
40-44	320	423	743
45-49	383	486	869
50-54	194	549	743
55-59	403	466	869
60-64	360	232	592
٦٥ فأكثر	592	234	826
المجموع	11780	10879	22659



الشكل (١٤) الهرم السكاني لمدينة عنه الجديدة للعام

ثانيا". تقدير الحاجة السكنية عنصرا" هاما للتوسع الحضري .

أن الحاجة السكنية تنشأ عندما يكون فيها الرصيد السكني عاجزا" عن توفير ما هو متوقع من الوحدات السكنية للسكان في مكان من حيث الكمية والنوعية بغض النظر عن قابلياتهم الاقتصادية او رغبتهم في أقتناء الوحدات السكنية .

لذلك يمكن التعبير عن مفهوم الحاجة السكنية بطريقة أخرى ، وهي ان وجود عدد من الوحدات السكنية لايكون كافيا لسد من السكن من حيث الكمية والنوعية المطلوبة . ولما من اهمية الى وجوب دراسة الحاجة السكنية وتقديرها بشكل جيد من خلال معرفة العوامل المؤثرة من نشوئها .وأن نشوء الحاجة السكنية في مكان معين الى تضافر مجموعة من العوامل او بعضها لذا وبشكل عام يمكن وصف العوامل التي تؤدي الى نشوء الحاجة السكنية بما يأتي :

١. الزيادة السكانية . ان هذا العامل من العوامل الرئيسية في ظهور الحاجة السكنية او تفاقمها من مكان ما او بلد ما .
٢. الانشطار العائلي ، هذه الحالة تتم عندما يرغب الابناء المتزوجون من العائلة في الحصول على وحدة سكنية مستقلة خاصة بهم .
٣. آندثار الرصيد السكني ونقصد بالاندثار هنا ، هو أن بعض الوحدات السكنية التي كانت تحسب على اساس أنها الرصيد ضمن ما موجود من وحدات سكنية أصبحت قديمة جدا" .
٤. النمو الاقتصادي . الذي يمكن أن نشير له هنا بتحسن المستوى المعيشي للاسر والعوائل الذي ينتج عادة جراء أرتفاع دخول الافراد ورغبة الفرد او العائلة

إن الحاجة السكنية تعتمد على اسس علمية لاحتسابها , اذ تعتمد على عدد السكان ومعدل عدد أفراد الاسرة لاشغال الوحدة السكنية . اضافة الى الطلب السكني .حيث ان الطلب السكاني الذي يمثل أحد الانشطة الاسكانية يمثل الرغبة في الحصول على وحدة سكنية مدعم بقابلية الاسرة على الدفع لذلك حيث هنالك نوعين من الطلب السكاني او الاسكاني .

١- الطلب الكامن .
هو الرغبة في الحصول على وحدة سكنية مع عدم وجود قابلية على الدفع.
٢- الطلب الفعال .
وهو رغبة الاسرة في الحصول على وحدة سكنية مع قابليتها على الدفع .

- يحكم الطلب السكني عنصران اساسيان .

١- الرغبة في الحصول على وحدة سكنية .
٢- القابلية الاقتصادية على الدفع .

وان حساب الطلب السكني يتم بحساب حساب حجم الطلب على السكن ، كون أحد الشروط المطلوبة لتحقيق الطلب هي الرغبة ، ولعدم أمكانية قياسها كميا" إذ يتم حسابة حاليا" عن طريق تواجد عدد أجازات البناء الممنوحة .

فأن تقدير الحاجة السكنية له الاهميتة الكبيرة في اعداد التصاميم الاساسية للمدن كمظهر من مظاهر الاستقرار البشري نفسه لما له من علاقة كبيرة في تخصيص الفضاءات للاستعمالات الارض المختلفة وفق معايير معينة يحددها حجم السكان من جهة وحاجة للسكن والخدمات من جهة اخرى .

فأعتماد ا" على معادلة رياضية معينة التي يتم من خلالها حساب معدل النمو وعدد السكان والجدول المرفق يبين مقدار أعداد السكان لسنوات مطلوب التخطيط لها وتنميتها وصولا" لسنه الهدف , اذ من خلال معدل النمو وأعداد السكان يتم حساب أعداد الاسر التي من خلالها يتم تحديدكم عدد المساكن المطلوب توفيرها لسنة الهدف و الخدمات المطلوبة , وتحسب الحاجة السكنية من خلال المعادلة المبينة فيما يأتي :

الحاجة السكنية = عدد الاسر لسنة الحالية – الرصيد السكني الحالي + (٠,٠٢* الرصيد السكني) .

حجم الاسرة يتم فرض آعتمادا" على السابق والمطلوب وبتأثير الظروف التي يمر بها البلد وما يعانيه ولهذا يتطلب تقليل حجم الاسـر من هذا التوجه باعتباره قيمة تتراوح بين (٧,٥– ٨) شخص حيث من خلاله يتم حساب عدد الاسر . من خلال العلاقة الرياضية .

عدد الاسر = عدد السكان لسنه(٢٠١٠) / حجم الاسرة (٧,٥-٨) شخص إذ من خلاله يتم حساب عدد الاسر . من خلال العلاقة الرياضية .

عليه لغرض حساب الحاجة الحالية نطبق المعادلة في اعلاه .

الحاجة السكنية الحالية ٢٠١٠ = عدد الاسر - عدد الوحدات السكنية .

= ٢٢٦٠ – ٢٤٨٠ = ٢٣٣ وحدة سكنية
الحاجة السكنية المستقبلية لعام ٢٠١٥ = عدد الاسر لسنه الهدف – (الرصيد السكني الحالي + (٠,٠٢ * الرصيد السكني)) .

= ٣٩١٤ – (٢٤٨٠ + (٢٤٨٠ * ٠,٠٢)) .
= ١٣٨٤ وحدة سكنية يجب توفيرها عام ٢٠١٥

ويتم حساب الوحدات السكنية المطلوبة و المبينة كما يأتي .

جدول (٧) يبين أعداد الاسر واعداد الوحدات السكنية .

السنوات	عد د السكان	عدد الاسر	حجم الاسرة	عدد الوحدات السكنية ((الرصيد السكني	عدد الوحدات السكنية الواجب توفيرها
٢٠٠٧	١٣٦١٢	٢٦١٧	٥,٢	2397	220
٢٠١٠	١٧٠٢٥	٢٦٦٠	٦,٤	2427	233
٢٠١٥	٢٧٤٠٠	٣٩١٤	٧	3914	١٣٨٤

فمن خلال معرفة كم أعداد السكان والحاجة السكنية واعداد الاسر سيتم توضيح ما مطلوب توفيرة من خدمات لسد حاجة السكان . فأن سنه الهدف المحددة هي ٢٠١٥ اذ يتوقع عدد السكان ٢٧٤٠٠ نسمة وبمعدل نمو ٣,٦ % أعتمادا" على سنه الاساس للتعداد عام ١٩٩٧ حيث يبلغ السكان ٩٩٣٧ نسمة يتضح مما سبق بأن المنطقة غير مخدومة بالخدمات ومتطلبات السكان مما يتطلب أتباع طرق معينه لتقليل من المشاكل التي تعانيها سكان المدينة . من خلال تكوين تصميم أساس وجيد او تحديث الموجود لاستيعاب النمو السكاني العمراني الناتج من تزايد أعداد السكان ونموهم وهذا يتطلب خدمات وزيادة أستعمالات الارض موزعة بشكل منتظم ومتوازن وهذا ما تبرزه الادارة الحضرية التي يتطلب اظهارها لدى المركز الحضري وتكوين مناطق ذات مواصفات وفق معايير التي تخدم السكان بعد دراستها وأيجاد الافضل منها وهنا يجب ذكر علنا ابراز المشاكل التي تعاني منها المنطقة حتى يتمكن من تكوين او تحديث التصاميم الاساسية للمدينة وفق منهاج تخطيطي متكامل معتمدا" على دراسات علمية وعملية تستفيد من تنشيط الاعمال واستثمار القدرات البشرية والمادية والمعنوية ، ولحل هذه المشاكل عن طريق جيد ومتوازن بمراحل التي تكون التصميم الاساسي لمدينة عنه وتقلل من مشاكل المتجاوزين والتوسع العشوائي بالمنطقة وتغطية المدينة بالخدمات كاملا" وندرج بعض المشاكل التي نسعى لحلها بطرق سليمة وبأقل وقت وجهدعلمي وعملي يخدم السكان, **والتي**

أستنتجت من خلال الدراسة الميدانية لواقع حال المدينة التي تم التعرف على ابرز مكوناته وما موجود واقع حال أي على ارض الواقع , ومنها .

١. خلال مراحل توسع المدينة الذي جاء أغلبية عشوائيا لم تجر عليها عملية توسع في الهياكل الخدمية الارتكازية مما جعلها غير كفوءة أذ أن أرتفاع الكثافة السكانية في عدد من المناطق التي صممت لها بنى ارتكازية وفق عدد معين من السكان قد أدى الى قلة حصة الفرد وبنسبة عالية , أقل من حصة المقررة وفقا" للمعايير التخطيطية , وقد أدى النمو المتسارع لاحياء المدينة المختلفة الى أرباك خطة المدينة وبالتالي عدم القدرة على توفير الخدمات الاساسية بالمستوى المطلوب .
٢. اختلاط في أستعمالات الارض من خلال السماح بتثبيت آستعمالات الارض الصناعية والتجارية وخاصة الحدادة والتجارة واسواق الجملة وغيرها في أحياء سكنية وخاصة التي تقع في تماس مع المساكن مما يولد تلوث والضوضاء وتمركزها بالمنطقة الصناعية التي تكون شرق المدينة .
٣. عدم كفاية المباني العامة والصحية والتعليمية والثقافية فضلاعن تركزها في مناطق وانعدامها في اخرى .
٤. تفتقر منطقة الدراسة الى مساحات خضراء مخصصة للتنزه وساحات لعب او متنزهات بسبب التجاوز عليها من خلال التوسع العمراني واقامة المساكن عليها او استغلالها لشؤون اخرى .
٥. أرتفاع مستوى تأدية الخدمات وعدم الاهتمام بالمناطق التي تكون بأتماس مع النهر الذي يمر خلال منطقة.
٦. آنحدار مستوى العمران في الاحياء التي توسعت وحدوث نمو عمراني فيها عن طريق التجاوزات من حيث التخطيط المساحات السكنية والمساحات اللازمة لكل أسرة ونصيب الفرد منها , وهذا ادى الى أرتفاع الكثافات السكانية والسكنية في هذه المناطق كذلك تفتقر هذه الاحياء الى الشوارع المخططة بشكل سليم وهذا يؤدي الى انتشار الاحياء المتخلفة على نطاق واسع في المدينة لان مشكلة التجاوزات لم تتوقف ومستمرة وهي تفرض توسعا" عشوائيا" على المدينة لايتماشى والخطط الموضوعة .

وهذه المشكلة لابد من , دراستها ميدانيا" للتعرف على الظروف الاجتماعية و الاقتصادية والمواطن الاصلي ومقدار ما يجب أن يتوصل أليه المختصون من مخططين لتوفير الطرق وتوزيعات الارض واستخداماتها بصورة أمثل وأفضل عن طريق السير بمراحل التصميم الاســاسي وفق معايير ومتطلبات تخضع لقوانين ومحددات خاصة تأمن للمواطن الراحة والامان . ويمكن السير بهذه الخطط من خلال التحاليل والتنبؤات لتزايد أعداد السكان ومقدار ما يتطلبه وما موجود لسد الحاجة والعجز الموجود وفق معيار معين وتسلسل تابع لاهمية واولوية المراحل وتوزيعات استخدامات الارض بصورة امثل بوقت وجهد متناسب واستغلال الجهود والامكانيات المادية والبشرية لخدمة اكبر عدد ممكن بوقت قياسي واعتماد مبدأ الاولوية . ولهذا ما يتم بحثه عن طريق المخططات الشبكية وربطها بمتطلبات المدينة وتوفير توزيع أمن

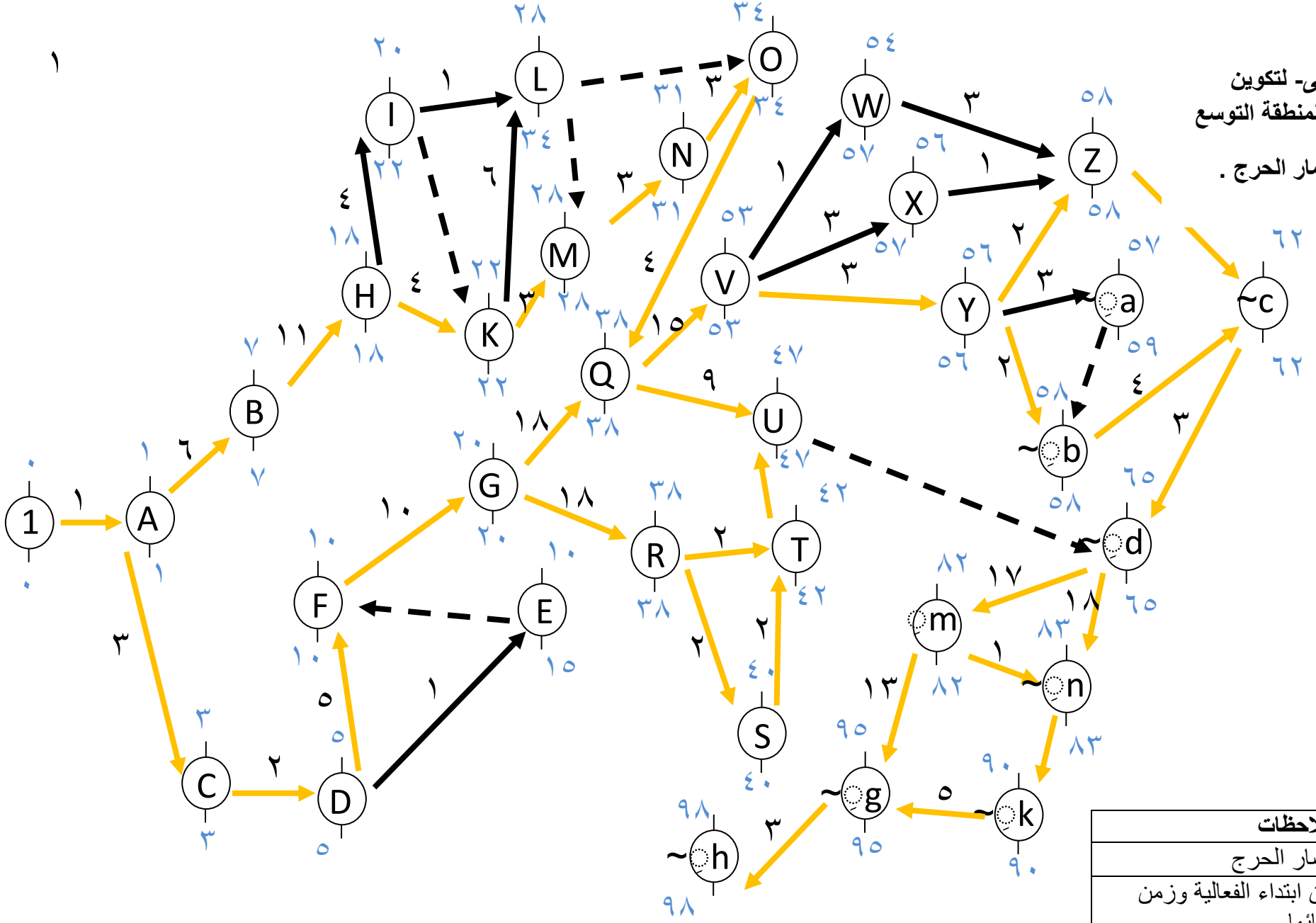
ومتوازن من خلال الادارة حكيمة وذات توزيع امثل للاستخدامات الارض التي تحقق من خلالها سد حاجة الساكنين في تلك المراكز الحضرية

إن أستعمال الارض هو الدليل الذي يرشد المجتمع الى النمو والتطور عن طريق الاعمار العام والخاص والذي يركز على تعيين وتحديد المواقع والمساحات لاستعمالات الارض وفق أسس تخطيطية تكفل تحقيق الاهداف المطلوبة من جميع الاستعمالات الرئيسية للارض من خلال وضع نسب معينة من الارض فالسكن له نسبة والمباني العامة لها نسبة والخدمات لها نسبة وهكذا بالنسبة للصناعة والتجارة وبقية الاستعمالات .

ويراعى في وضع النسب وظيفة المدينة وموقعها واهميتها وعوامل أخرى مختلفة منها العوامل البيئية وغيرها الا ان التغيير في استعمال الارض الذي ينتج عن التجاوز على الاراضي سواء كانت مملوكة للدولة او مناطق زراعية او مخصصة كمناطق خضراء سوف يؤدي الى خلل في التوازن الذي يسعى اليه المخططون ولهذا يتطلب تفعيل الادارة الحضرية وجعل تنطيق الارض ووضع النسب لاستعمالها او استعمالاتها في ضوء البيانات المتوفرة لديه.لذلك من أجل أن ينفذ التصميم الاساسي للمدينة او تعديل للتصميم الاساس الموجود بالمراكز الحضرية وتنميطة ويكون وفق الخطة الموضوعة لمعالجة مشكلة التجاوزات التي تمثل بؤرا" سرطانية داخل المخطط الاساسي للمدينة .

إن التجاوز يعد آستهانة بالتشريعات والقواعد التي تنظم أعمال العمران والبناء والافراز، ولابد من أيجاد الحلول الملائمة لها سواء من الناحية الاجتماعية او الاقتصادية او الوضع العمراني لمبانيها وذلك من أجل تأمين التطوير السليم والتوسع المنتظم وفق أدارة حضرية متكاملة ومتوازنة للاقاليم .بما يخدم السكان بتوفير الخدمات والمتطلبات بأدارة تتبع القوانين والمعايير التي تخدم الفرد او كل فرد من أفراد المجتمع . وأن وجود الطريق الرئيسي الرابط بين بغداد والقائم والمدينة واقعة على أحد الطرق الرئيسية وتتمتع المنطقة بأراضي خصبة قابلة للزراعة بسبب وجود نهر الفرات يمر فيها مما يتيح استثمارها الصناعي والتجاري والاقتصادي والسياحي , ونستنتج أن وجود بعض المؤشرات الاقليمية المهمة التي تساعد على توسع ونمو مدينة عنة الجديدة .

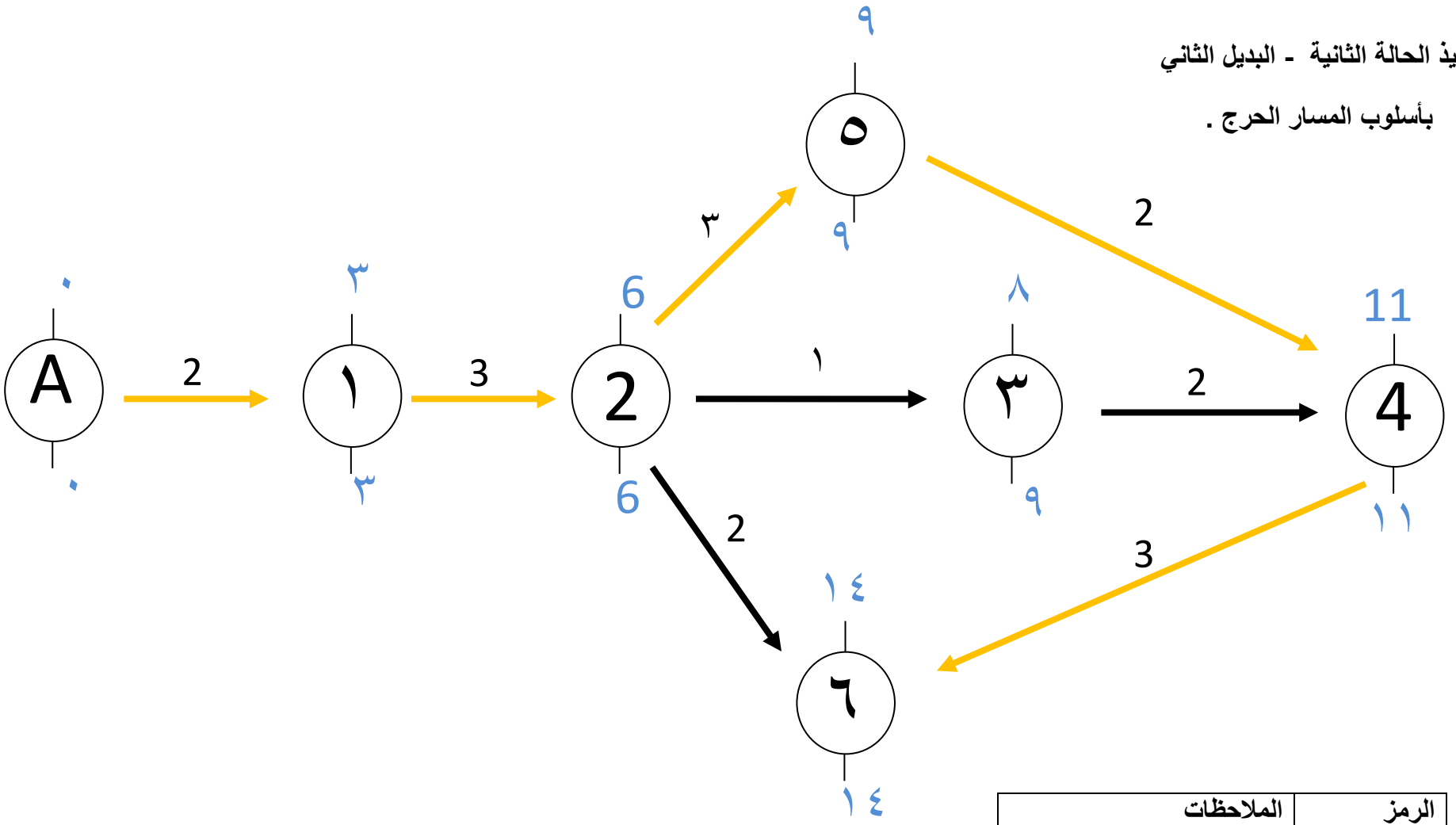
تنفيذ المرحلة الاولى- لتكوين التصميم الاساسي لمنطقة التوسع بأسلوب المسار الحرج .



الرمز	الملاحظات
	المسار الحرج
٤	زمن ابتداء الفعالية وزمن انتهائها
	الفعالية التي تربط الاحداث
١	الزمن التي تستغرقة الفعالية

تنفيذ الحالة الثانية - البديل الثاني

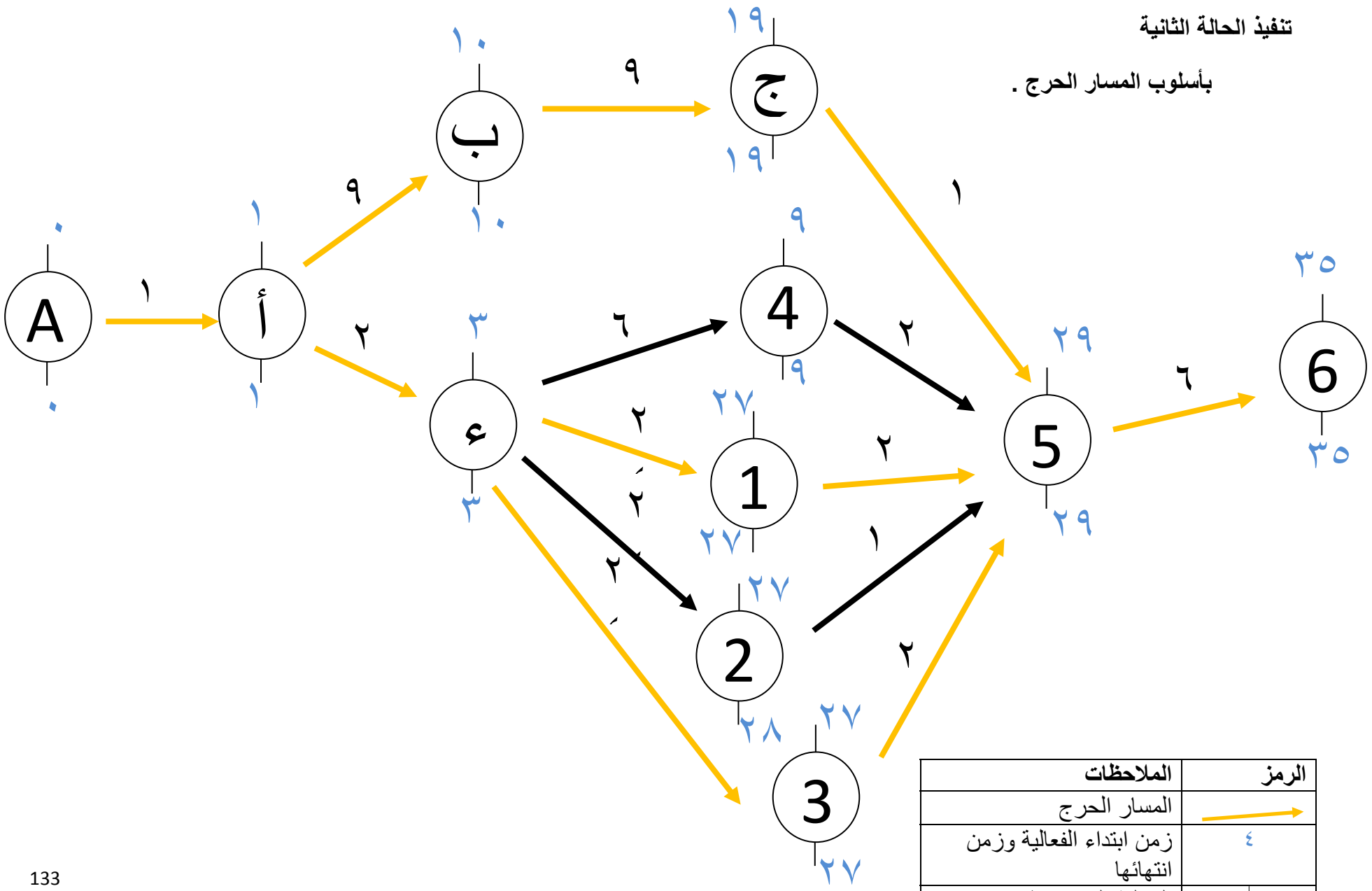
بأسلوب المسار الحرج .



الرمز	الملاحظات
	المسار الحرج
٤	زمن ابتداء الفعالية وزمن انتهائها
	الفعالية التي تربط الاحداث

تنفيذ الحالة الثانية

بأسلوب المسار الحرج .



الرمز	الملاحظات
	المسار الحرج
٤	زمن ابتداء الفعالية وزمن انتهائها
	الفعالية التي تربط الاحداث

الاستنتاجات .

١. يركز مفهوم الادارة الحضرية الى التنمية الحضرية التي تهدف أساسا" الى تحقيق الرفاهية والارتقاء بمستوى المجتمع في المدن ورفع حالة التدهور وتدني الخدمات ومعالجة المشاكل المدن الناتجة من زيادة السكان والنمو العمراني وعدم كفاية الخدمات المقدمة للمجتمع .وتفعيل دور الادارة الحضرية ومهامها وما المشاريع المطلوبة لتكوينها وادارتها لتمكنها من سد حاجة المنطقة بأقل وقت ممكن ومتابعتها عن طريق أستخدام الاساليب العلمية لدارة المشاريع التي تعد او تعتبر من أحد مكونات الاساسية للتصميم الاساسي للمدينة .

٢. إن أهمال دور الادارة الحضرية يولد أنتشار ظاهرة المرافق العامة والخدمات والتجاوز على المساحات الخضراء وانتشار الاحياء المتخلفة او التي تفتقر الى الخدمات داخل المدن والذي يتولد من عدم أستخدام القوانين والمعايير التخطيطية التي وضعت لخدمة المجتمع , ولكن بتواجد الادارة الحضرية تساعد على التقليل من المشاكل المدن وتطبيق القوانين والتشريعات واستخدام التوزيع الامثل لاستخدامات الارض في المدن مما يولد الرفاهية والارتقاء بمستوى المجتمع .

٣. يسعى مفهوم الادارة الحضرية الى أستخدام الاسلوب التنظيم الاداري (المركزي واللامركزي) في ادارة المشاريع المتعددة واستخدام الاساليب العلمية لتحقيق أفضل النتائج التي تستخدم بالعمليات الادارية (التخطيط – التنظيم – الرقابة – التوجية) التي تستند على الموارد (بشرية – مالية – مادية وغيرها) وعلى عدد من الاهداف التي تستند على الكفاءة والخبرة .

٤. تعد المخططات الشبكية مهمة جدا" في تقدير الزمن اللازم لانجاز المشروع سواء كان على مستوى التصميم او التنفيذ .

٥. أن أدخال نظام الادارة المحلية وأهمية الادارة الحضرية يهدف الى تشجيع المشاركة الشعبية وربط دور المركزية التخطيط والتصميم وعدم مركزية التنفيذ , حيث تعتبر المجالس المحلية بالمحافظات والمراكز ومراكز المدن هي الجهات المختصة بالتنفيذ وبرامج التنمية المحلية وتنفيذ القوانين التخطيطية وتقسيم الاراضي وربط الجهات المحلية بالمركزية وهذا ما نلاحظة الان بعد تحديد منطقة التوسع القائمقامية عنة او المجلس المحلي لها ، بطلب للمحافظة والجهات المعنية بالموافقة على التصميم الاساسي لتوسع المدينة الذي أختير لمنطقة التوسع الجديدة وأبداء الرأي فيها وهذا هو ربط المركزية بالامركزية بأتخاذ القرارات .

٦. أن أستخدام الاساليب العلمية ومنها المخططات الشبكية تساعد على توفير صورة واضحة للادارة الحضرية عن كيفية سير العمل أي مراحل المخطط الاساسي للمدينة التي تعد كمشروع مطلوب تنفيذه وتحدد نسبة تقدم العمل في المشروع من الناحية الزمنية والاقتصادية , وبذلك تمكن من القيام بعملية أعادة التخطيط للمشروع او تغييره او احد فقراته عندما تستدعي الحاجة لتنفيذ المشروع اي زيادة او تقليل الزمن وغيرها بحيث تحقق النتائج المطلوبة او مقاربتها .

٧. أن الاساليب العلمية تتيح الحصول على معلومات وافية عن أوقات البداية والنهاية للفعاليات او الاوقات المبكرة والمتأخرة لظهور الاحداث مما يعمق مفاهيم القائمين بتنفيذ العمل .

٨. أن أستخدام الاساليب العلمية تعد نقطة انطلاق مهمة نحو كل الدراسات المتقدمة التي أجريت في مجال الادارة وبرمجة المشاريع الخاصة بالمدن والتخطيط والسيطرة على المشاريع وغيرها .أذ أن هذا استخدام للاساليب العلمية يساعد على كسب الوقت والجهد وأعطاء أفضل النتائج .

٩. أن أستخدام المخططات تساعد على أدارة المشروع بصورة صحيحة وتساعد في التمكن من تحديد الوقت الاقصر الذي يتطلبة أنجاز المشروع ككل , ولتحديد ذلك لابدمن أن نجد أطول المسارات او المسار الحرج حيث أن طول الفترة الزمنية اللازمة لانجاز هذا المسار هي الزمن الكلي لتنفيذ المشروع او زمن انجازه ككل . حيث أن أستخدام المخططات تساعد ادارة المشاريع بوضع جدول زمني للمشروع المنفذ او المطلوب تنفيذه , وأن الربط بين أدارة المشاريع أي مشاريع تكوين المدن او تكوين المدن , تهدف الى أدارة تعمل على تنفيذ الانشطة المكونة للمشروع في وقت محدد ومخطط له , او تساعد على سهولة التغيير أذا حدث طارئ او تغيير ما سبب وضوح الفعاليات وفقراتها ومراحل تنفيذها والزمن المستغرق لها .

١٠. نستنتج من المخطط الشبكي بأسلوب المسار الحرج وجود أكثر من مسالر حرج في الشبكة الواحدة هذا يدل على أن الفعاليات مهمة والزمن المعطى او المقدر لها لايمكن تغييره او التهاون عند تنفيذ تلك الفعالية من قبل الجهات المنفذه للمشروع .

التوصيات

١. أن أتباع الطرق القديمة والحديثة لادارة المدن وأبراز دور الادارة الحضرية فيها .
٢. يتطلب الانتباه عند الجانب التنفيذي فأن أكثر المشاكل والاشكاليات التي تعاني منها الادارة الحضرية هو التأثير الذي يمارس على توجهات السياسية التخطيطية وبأتجاة لاتخدم مصالح المجتمع المدينة خاصتا" .
٣. يجب معرفة العوامل العديدة التي تقف أمام التوسع الحضري ولهذا يجب على الادارة الحضرية المتكاملة والمتوازنة معرفة ما هذه المحددات وما تأثيرها وما مقدار النتائج التي تترتب عليها عند عملية التوسع واقامة وأنشاء او توقيع أستخدامات الارض ونمو وتوسع المدينة بشكل يؤمن التوازن والتساوي في توزيع الخدمات بشكل يؤمن لكل فرد من افراد المدينة .
٤. يتبين من خلال معرفة أستعالات الارض وأنواعها وتعددها الموجودة بالمدينة وما مطلوب لمواكبة التقدم والنمو السريع للمدن يتطلب توفير أدارة حضرية متكاملة ومتوازنة والتي تستند على القوانين والمعايير التخطيطية .
٥. وتفوق المشاريع المنفذة .بأقل وقت وجهد ممكن أن تعطيه لمنفذي هذه المشاريع خاصتا" أي أعتباره المرحلة النهائية المكونه لاي تصميم للمدينة ما ، لانه يعتبر مكمل او جزء اساسي لجدول تقدم العمل . حيث يساعد على تدقيق ورقابة وتنفيذ المشاريع وتخطيطها وتنفيذها , مما يولد التوفير بالوقت والجهد .
٦. يجب أستخدام الاساليب العلمية التي تساعد على أبراز الادارة الحضرية للمدينة للمدينة بأدارة حكيمة لان أهم الامور التي تهتم بها الادارة هي التخطيط والتنظيم والتنفيذ التي تساعد على تطبيق الاسس العلمية الحكيمة بأساليب علمية التي تسعى لخدمة المجتمع .
٧. أستخدام المخططات الشبكية من قبل الجهات المستفيدة لمراقبة كفاءة أداء الجهات الاستشارية سواء كانت في التخطيط العمراني او المحافظات وانجاز المشاريع ضمن المدة المحددة .
٨. نوصي الجهات التنفيذية والجهات التي تسعى للتخصيصات التي تساعد على تنفيذ المشاريع وأعطاء أولويات الى تنفيذ الخدمات لسكان مدينة عنة وأتباع المعايير التخطيطية وسد حاجة السكان من متطلبات والربط بين الاحياء وعدم المفاضلة والاهتمام بمركز المدينة وعدم أعطاء أهمية الاحياء الحديثة لان هذا يساعد على تمركز السكان للمناطق وخلوة من مناطق والاهتمام بنظرية الجذب السكاني و توزيع الخدمات لكافة أحياء المدينة .

٩. نوصي عند تكوين مخططات توسع المدن بتقليل من مشاكل المدن او حلها , عن طريق وضع الحلول والمعالجات لسد متطلبات المدينة بأستخدام عدد من الفرق أحداها تأخذ الجانب العلمي أي تحسب التنبؤ بعدد السكان لخطة خمسية او لكل ١٠ – ٢٠ سنة أي حسب المتطلبات واخرى تتعامل مع التصاميم الاساسية بطريقة علمية لوضع تخمين للفترات الزمنية المحددة لانجاز المشاريع المقامة في المدينة او عند تكوين المخطط الاساسي لمنطقة التوسع ومطابقتة مع القوانين والاعراف بحيث يوضع زمن في أفضل الضروف وهنا أستخدام الزمن المتفائل وفي اسوء الضروف يسمى المتشائم . لاعطاءه الفكرة عن المشروع وأقامتة لقبول العطاءات المقدمة من قبل الشركات التي تسعى لتنفيذ المشاريع المقدمة التي تخدم المدينة . وهذه الفرق يجب ان تضم من ذوي الاختصاص والخبرة العلمية والعملية بعدد لايقل عن ربعها للاستشارة والاستفادة من أراءه والاستعانة بخبرات التي أكتسبت من قبل ممارسته للعمل العلمي والعملي والتخطيطي لتنفيذ المشاريع .

المصادر و المراجع باللغة العربية .

١. المؤلفات والكتب .

١. عمر الدجاني ، طريقة المسار الحرج في إدارة المشاريع الانشائية ، دار المستقبل العربي للطباعة والنشر ، القاهرة ، ١٩٨٥ .
٢. محمد العربي ، التخطيط وطرق الانشاء ، مركز التعريب النشر ، بغداد .
٣. محمود سلامة عبد القادر ، تخطيط ومتابعة المشروعات بأستخدام طريقة المسار الحرج وأسلوب بيرت ، دار الريح للمطبوعات ، الكويت ، ١٩٨٠.
٤. الالوسي ، عبد الستار أحمد ، دراسة الادارة والتوجية ، مطبعة الوطنية بغداد ، ١٩٨٥.
٥. عبد المعز عثمان ، المخططات الشبكية وعناصر الادارة وأهميتها ، مطبعة دار الحكمة ، ١٩٨٣ .
٦. حداد – طارق عبد المجيد ، أساليب أدارة المشايع الهندسية ، مطبعة الحرية ، ١٩٨٩ .
٧. الدجاني , عمر هلال ، طريقة المسار الحرج في ادارة المشاريع الانشائية ، دار المستقبل للطباعة ، ١٩٨٥ .
٨. السلطان ، تركي أبراهيم علي ، التحليلات الكمية في اتخاذ القرارات ، المركز الامريكي ودار الناشر للطباعة عام ١٩٨٧ .
٩. الشيخ ، فؤاد سالم ، بحوث العمليات ، نظرة وتطبيق ، دار المجدلاوي للنشر والتوزيع ، ١٩٨٣ .
١٠. عمار هاشم ، تخطيط المدن ، تطبيقات في التكوين الحضري – دار مؤسسة حمادة ، أربد ، ٢٠٠٢ .
١١. الموسوي ، هاشم علي ووحيد يعقوب العلي – التخطيط والتصميم الحضري ، دار الحامد – عمان ، ٢٠٠٦ .
١٢. النجدي ، ربيع مجدي – التوسيع الحضري ودوافعة والسيطرة عليه بالمدن ، دار الامراء للنشر – مصر – القاهرة ١٩٨٨ .
١٣. الاشعب ، خالص حسني والدكتور صباح محمود محمد ، مو فورلوجية المدن ، مطبعة جامعة بغداد ، ١٩٨٣ .
١٤. د. حكيم عمر الفاروق سيسد رجب ،التركيب الوظيفي والنمو والتغيرات المدنية للمدينة ، دار المدينة المنورة للنشر ، القاهرة .
١٥. د.أحمد علي أسماعيل – دراسات في جغرافية المدن – دار الزهر للطباعة – القاهرة ، ١٩٧٨ .
١٦. د. صلاح الدين بحيري ، قراءات في التخطيط – وجهة نظر جغرافية – دار الفكر للطباعة ، ١٩٩٤، الطبعه الاولى .
١٧. غنيم ، عثمان محمد ، مقدمة في التخطيط التنموي الاقليمي ، كلية التخطيط والادارة – عمان ، دار الصفاء للنشر والتويع ، الطبعة الثالثة ، ٢٠٠٥ .
١٨. ريموند و أنتري بيتر ، مقدمة بالتخطيط وأدارة المدن – دار الناشر للطباعة ، ١٩٩٨ .
١٩. أحمد رشيد ، نظم الحكم والادارة المحلية ، دار المعارف للنشر ، القاهرة – ١٩٧٧ .
٢٠. الجابري ، مظفر علي ، التخطيط الحضري – الجزء الاول – جامعة بغداد – ١٩٨٦ .
٢١. محمد أحمد , محمد جمال الدين , أهمية المجتمعات والمدن الجديدة لمواجهة النمو الحضري – دار المعارف للنشر , مصر , القاهرة , ١٩٨٨ .
٢٢. د. خاص الاشعب ، د. صباح محمود – مورفولوجية المدينة – جامعة بغداد .
٢٣. أيناس عفت ، تخطيط المدن والابعاد البيئية والانسانية ، معهد العراقي للبيئة العالمية ، دار الدولية للنشر والتوزيع – مصر ١٩٩٤ .

٢٤. أحمد غريب محمد سيد ، السيد عبد العاطي ، علم الاجتماع الريفي والحضري ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية ، ١٩٨٨ .
٢٥. ريموند و أنتري بيتر ، مقدمة بالتخطيط وأدارة المدن – دار الناشر للطباعة ، ١٩٩٨ .
٢٦. الموسوي ، هاشم علي ووحيد يعقوب العلي – التخطيط والتصميم الحضري ، دار الحامد – عمان ، ٢٠٠٦ .
٢٧. الكيلاني ، محمد سيد أحمد ، أدارة محلية وتطورها وعلاقتها بالتخطيط وتوطن المشروعات في المدن ، دار الصفا ،عمان ، ٢٠٠٩ .
٢٨. غنيم ، عثمان محمد ، معايير التخطيط وفلسفتها وأنواعها ومنهج أعدادها وتطبيقها في مجال التخطيط العمراني ،جامعة البلقاء التطبيقية – عمان ، دار الصفاء للنشر والتويع ، الطبعة الثالثة ، ٢٠١١ .
٢٩. حيدر ، عباس فاروق ، تخطيط المدن والقرى ، ط ١ ، مركز دلتا - القاهرة , ١٩٩٤ .
٣٠. عمار هاشم , تخطيط المدن ، تطبيقات في التكوين الحضري – دار مؤسسة حمادة ، أربد ، ٢٠٠٢ .
٣١. جمال حمدان ، جغرافية المدن ، القاهرة ، مطبعة الاصول . د.ت ، ١٩٩٤ .
٣٢. عبد المقصود ، زي العابدين ، البيئة والانسان " علاقات ومشاكلات "، مطابع الاسكندرية1
٣٣. زيدان، جرجي، تأريخ التمدن الإسلامي، الجزء الأول، بدون تأريخ، بيروت،
٣٤. سليمان، د. عامر، القانون في العراق القديم، الموصل، ١٩٧٧ .
٣٥. د. منصور أحمد أبو زيد ، الايكولوجيا الحضرية وعلاقتها بالمتغيرات الاجتماعية في المدينة ، رسالة دكتوراه ، جامعة عين شمس ، القاهرة ١٩٩٦م .
٣٦. عصام الدين محمد علي ، دور التشريعات العمرانية في التنمية الحضرية المستدامة ، دار المعارف ، القاهرة ، ٢٠٠٠ .
٣٧. محمد شوقي ، المدخل الى تخطيط المدن ، دار المريخ للطباعة ، الرياض ، ١٩٨٦ .
٣٨. محمد أحمد ، محمد جمال الدين ، أهمية المجتمعات والمدن الجديدة لمواجهة النمو الحضري ، دار المعارف للنشر ، مصر ، القاهرة ، ١٩٨٨ .
٣٩. الدليمي ، خلف محمد ، التخطيط للخدمات المجتمعية والبنية التحتية ، دار الصفاء ، عمان ، ٢٠٠٧ .
٤٠. العاني ، عبد العزيز احمد ، المدينة المغرقة ، دراسة ميدانية فلكلورية عن مدينة عنة ، دار الحرية للطباعة والنشر ، بغداد ١٩٨٥ .
٤١. جمال حمدان ، جغرافية المدن ، القاهرة ، مكتب النهضة العربية ، بدون تاريخ .
٤٢. الهيتي ، صبري فارس ، صالح فليح حسن ، جغرافية المدن ، دار النور للنشر .
٤٣. العاني ، د. محمد جاسم شعبان ، أصالة المدينة كوحدة جغرافية وتخطيطية ، دمشق ، دار علاء الدين للنشر , ٢٠١٠ .

٢. البحوث والاطاريح .

١. العوادتي ، عز الدين محمد ، التخطيط ومراقبة ورقابة الامور المالية بطريقة CPM بفعالية الاسلوب الحرج وتأثير الوقت ، رسالة ماجستير ١٩٩٧ – جامعة الكوفة .
٢. الزهاوي ، وداد حميد أحمد ، تخطيط ورقابة المشاريع الانشائية – حالة الدراسة مطار اربيل ، بأستخدام المسار الحرج – جامعة صلاح الدين ، ١٩٩٠ .
٣. حسن ، سعدي عبيد ، تحجيم المدن الكبرى ، رسالة ماجستير ، معهد التخطيط الحضري والاقليمي ، جامعة بغداد ، ١٩٩٠.
٤. العاني ، داود سلمان بازل ، مدن التوابع كأحد بدائل النمو الحضري ، رسالة ماجستير ، معهد التخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد ، ١٩٨٨ .
٥. العاني ، كمال محمد جاسم ، المقومات الاقليمية لتنمية مدينة عنة الجديدة ، رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة الى مركز التخطيط الحضري والاقليمي ، جامعة بغداد عام ١٩٨٨ .
٦. الدليمي ، دحام حنتوش ، الاستيطان الريفي في محافظة الانبار ، رسالة ماجستير ، كلية الاداب ، جامعة بغداد ، ١٩٧٦ .
٧. علي قهرمان حسن ، دراسة المكونات الشكلية لمدينة عنة خلال محتوى العوامل الايكولوجية ، رسالة ماجستير ، قسم الهندسة المعمارية ، الجامعة التكنلوجية ، ١٩٨٧ .
٨. الكواز ، أحمد محمود محمد برنامج التدريب (أسلوب متابعة تنفيذ المشروعات) المعهد العربي للتخطيط .
٩. الحكيم ، لطيف محمد ، مدخل الى البرمجة الشبكية ، منشورات الهيئة القومية للبحث العلمي – القاهرة – ١٩٨٩ .
١٠. عبد القادر ، محمود سلامة (تخطيط ومتابعة المشروعات بأستخدام طريقة المسار الحرج وبيرت و كالة المطبوعات والاستشاريون العرب للادارة والمشروعات ، ١٩٨٢ .
١١. محمود صباح سعيد ، التخطيط ومستوياته بالمركزية واللامركزية في النظرة المستقبلية ، كلية الهندسة – جامعة الازهر – المؤتمر الدولي الثالث بعنوان أنشاء المراكز التخطيطية الاقليمية .
١٢. محمد أنس جعفر ، التنظيم المحلي والدمقراطي للمدن ، كلية حقوق بني سويف ، نشر جامعة القاهرة – عام ١٩٨٢ .
١٣. محمد أنس جعفر ، التنظيم المحلي والدمقراطي للمدن ، كلية حقوق بني سويف ، نشر جامعة القاهرة – عام ١٩٨٢.
١٤. حكيم عمر الفاروق سيد رجب ، التركيب الوظيفي والنمو والتغيرات المدنية للمدينة ، دار المدينة المنورة للنشر ، القاهرة .
١٥. بركات حسام ، أسس تخطيط المنظومة الموحدة للاسكان في سوريا ، مجلة البعث، مجلد ٢٠، ١٩٩٨ .
١٦. منظمة المدن والعواصم العربية، بالتحديد حول أساليب الإدارة والتنظيم في خدمة المدن العربية المعاصرة، وقائع المؤتمر السابع للمنظمة، الجزائر، ١٩٨٣ .

١٧.ياسر عابدين، معوقات التنمية الحضرية ، جامعة دمشق ، كلية الهندسة المعمارية ، مجلة التخطيط والبيئة ، ٢٠٠٥ .

١٨.عبدالقادر الشيخلي، نظرية الإدارة المحلية والتجربة الاردنية ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، مكتبة المحتسب ، عمان ، الطبعة الأولى ١٩٨٣ .

١٩.عبدالله العلي النعيم ، دور اللامركزية في التنمية الإدارية ومدى تطبيقها في أمانة مدينة الرياض ، بحوث ندوة الإدارة المحلية في المملكة العربية السعودية ، معهد الإدارة العامة ، الرياض١٤٠١هـ ، مجلد٣ .

٢٠.د. علي محمد عصام ، بحث عن تفعيل نظام التنمية المناطق الحضرية وتفعيل دورها للمناطق الشعبية وتفعيل دور الادارة المحلية ، القاهرة ، ٢٠٠١ .

٢١. الراوي ، شيبان ثابت ، أقليم عنة في ضوء المصادر المسمارية ، بحث منشور في وقائع المؤتمر العلمي الاول لجامعة الانبار ، كلية الاداب عام ١٩٩٢.

٢٢. الراوي ، عبد الناصر شاهر ، مدن محافظة الانبار دراسة في النشأة والتطور ، مجلة العلوم الانسانية والاقتصادية – جامعة الانبار ، العدد الاول أذار ٢٠٠٤.

٢٣.[١] نوري محسن حمزة ، جيمورفولوجية مدينة عنة ، المؤتمر الجغرافي في جامعة الانبار ، ندوة عن تصر المدن ، ١٩٩٤ ، ص ٦.

٢٤. بحوث مكتب بلانر للتخطيط والعمارة والبحوث (التقرير النهائي – تخطيط أقليم أعالي الفرات وأعادة أسكان أهالي خزان حديثة) ، بغداد ، ١٩٧٩ .

المصادر, والمراجع باللغة الانكليزية .

1. A.Bhattcharya Management by Network Analysis , the Institution of Engineers , (India) .
2. Harrison . F.L.Advanced . Project Management , Gower Pubilishing , CO,England ,1985.
3. L.S.Srinath PERT and CPM Principles and Applications , Affiliated East- West press Privite Ltel , India.
4. Bonney , J,B ,and Frein.J.P.Hand book of Construction Management and Organization ,Van Nostrand Reinhold . CO,NewYork , 1973
5.. Levin Richard ,Quantitative Approaches toManagement ,McGrawHill. 1986
6. Goodman , L , J , and Love, RN, ed , Geothermal Energy Planning and Management Pergaman Press, New York , 1980.

7.Ahmad , Irtishad , (2004) , Web – based Construction Project Management Current State , Trends and Potentials , Department of Construction Management , Florida International University USA.

8. Al_ Abdel Rahman , S . A . M , Brain,s Revolution and Industry Development - Matsue Inst , Tokyo _ Japan , 1997 .
9. G . Culling ford . MJ Mawdesely . P . Davis , Construction Management short Course. Scco – Baghdad _ April 1978 (University of Nottingham _England.
10. N . A . J . Hastings On resource Allocation in Praject Networks . Opel , Res . Quat . Vol , 23 , NO 2 – 1972 .
11. H.S.Woodgate Planning By Network (3rd Ed).
12. J . A . Curruthers and . A Batters By Advances in Critical Methods . Opel .Res . Quart , vol . 17 NO4 , 1966 .
13. Cleland , D . I , William , R Systems Analysis and Prject Management , 3rd ed . New York, MC Graw – Hill,1983.
14. AL_Abdel Rahman , S.A . M , Material,s Science Technology : Planning and Manufacturing Lough borough University Press – 1996 .
15. Antill , J , M and Woodhead , R. W , Criticil path Methods in Construction Practice , 2nd Edition ,John Wiley , New York 1970 .
16. Atiyah , P. S, the Low of Contract , 2nd Edition , Oxford University Press , 1966.
17.Lockyer , K. An Introduchion to critical Path analysis Pitman ,1967 .
18. Moder , J, and G-Phillips , project Management With CPM and PERT , 2nd ed , Reinhold , New york Van Nostrand 1970 .
19. Marsh, P. D . V . Constracting for Eng and Construotion Projects Gower Publing CO, England , 1981 .
20. Kanfmann , A. and Desbazeille ,G.the Critical Path Method , Application of Pert Method and its Variants to Production Study Program , Gordon and Breach , New York , 1969.
21. K harbanda , O ,P, Stall worthy , E , A , and Williams , L . F, Project Cost Control in Action Gower Pub , Farnborough, Eng , 1980.
22. Lockyer , K . An Introduchin to Critical path analysis pitman 1967.
23. Shaffer , L , R,Ritter , J,B, and Meyer , W,L,the Critical path Method , Mc Craw- hill New York , 1965 .
24. Moder , J,J and Phillips , C,R,Project Mangement With CPM and PERT ,Reinhold , New York , 1964.
25. J.E .Kelley Critical Path Planning and Scheduling . Mat hematical Basis Oper Res . Vol . g ;NO3 1961.
26.L.S.Srinath PERT and CPM Principles and Applications , Affiliated East _Wast press Privite Ltd , India .

27. Project Management and Control System PMCS-6 toshiba User , Manual NO KASOOI A_E,1978 , Acos -77 – TOSBAC_ 600 . TOSHIBA CORPORATION , TOKYO JAPAN .

28. B.W.Tayler and A,J,keown A Network Analysis of an Inpatient / out _ patient Department . J . Oper Res SOCVOI 31.2 , 1980 .
29. KELLEY, J "the Critical Path Method " Resource planning and Scheduling " In industrial Scheduling Muth and Thompson (eds) Prentice – Hall Englewood Cliffs , N, J , 1963 ch21 .

الجهات الحكومية المساعدة .

١.مديرية الانواء الجوية العراقية , ٢٠١٠ .
٢.وزارة التخطيط ، محافظة الانبار – الجهاز المركزي للاحصاء، دائرة أحصاء عنة ، نتائج تعداد سكان للعام ١٩٨٧ – ٢٠٠٧ ، هيئة التخطيط العمراني.
٣. وزارة التربية ، مديرية تربية عنة .
٤.جمهورية العراق ، وزارة الصحة ، مديرية صحة مدينة عنة، قسم الاحصاء .
٥.وزارة البلديات والاشغال ، مديرية بلدية عنة ، قسم المساحة ، قسم الخدمات البلدية.

مستخلص البحث .

تعتبر عملية تحويل المخططات الاساسية للمدينة من وثيقة معتمدة الى مشاريع منفذة على أرض الواقع - عملية - غاية في الاهمية والصعوبة – كونها تتم بواسطة جهات مختلفة ومتعددة التخصصات ولانها تحمل أهداف اقتصادية واجتماعية وعمرانية ، وعلى الرغم من كون العديد من مشروعات اعداد المخططات الاساسية للمدن قد تتم على أكمل وجه من حيث الاسلوب التخطيطي العلمي السليم والواقعية في حل المشاكل الحالية والمستقبلية الا أن العديد منها لاتنفذ كما هو مخطط لها لعدة أسباب يرتبط جزء منها بغياب النظرة الشمولية للجهات المشتركة في التنفيذ وعدم تحديد المسؤوليات لتنفيذ المخططات لدى بعض القائمين على التنفيذ من جهة وأنعدام السيطرة من الادارت الحضرية (البلديات المخولة بالمراقبة على التنفيذ) .

بعد قيام الادارات الحضرية (البلديات) يوضع الاستراتيجية القطاعية (لتطوير او توسع مدينة) التي هي عبارة عن مقترحات وتقديرات لحاجة السكان من الارض الحضرية التي سيتم العمل بها لتنمية المدينة وتشمل السكن والتعليم والصحة وطرق (دراسات وزارة التخطيط) يتم تحويلها الى وثيقة رسمية يتوجب عرضها على الجهات ذات الصلة (مجتمع المدينة - والادارة المحلية ومجالسها) لتعريف تلك الجهات بالمقترحات التي سيتضمنها المخطط الاساس لتحويلها فيما بعد الى سياسات ثم الى خطط ثم الى مشاريع للتنفيذ .

هنا يأتي دور الاساليب العلمية ومن بينها أساليب المخططات الشبكية التي تنظر الى ان المشاريع ومنها مشاريع المخططات الاساسية على أنها سلسلة من الفعاليات الفريدة والمعقدة والمتصلة مع بعضها التي يكون لها هدف واضح ومعين ويتوجب انجازها ضمن وقت محدد وبمميزات محددة وفق التوصيف من اجل تسليم المخطط المنفذ في الزمن المحدد بالفائدة المرجوة لكل من السكان المستفيدين في المشروع والجهة المنفذة . لذلك يأتي دور هذا البحث للتعريف بهذه الاساليب وتوضيح الصورة التطبيقية لها على مستوى مشاريع المخططات الاساسية للمدن واظهار قدرة الادارة الحضرية (البلدية) في السيطرة على التنفيذ بأتجاه تحقيق الاهداف المطلوبة .

ولقد جرى تطبيق هذه الاساليب في مدينة عنة الجديدة التي تنتظر أنجاز مشروع التوسع المقترح لها والذي اعد له مخطط قطاعي بانتظار الاحالة بعد التحديد العلمي لازمنة التنفيذ والتوصيف العلمي لانجاز فعاليات هذا المشروع .

Abstract

The City Planning documents are considered as an essential calcification for implementing projects in real Life , practical and extremely Riamificant , Throushthese dements assizes the various bodies and disciplines to achieve economic , Social and urban objectives.

It is moted that in spite of various planning proposals are prepared professionally using up to date techniques and comprchend the reality of the city , some are not executed or implemented accordingly , this divergence has come about in view of the absence of acomprehensive vision by those iesporsible for implementation . Also we note the absence of guid lives for those who share this task with amarked omission of control by Urban M anagement Anthoroties either wholestically or parfially .

Conseqnently Urban Managememt anthorohis (Murieipal Councies) have laid sectorial stratagies to develop or expand the city in accordance with the need of the inhalsitant for land to develop the various sectors (housing , education , roads ,……etc .) which con in clnded in an official document which is presented tosocialy and local counsils to inform them of the proposals convertible to packages of implementable projects withen the new master plan. .

This will enable those concerned to identify and rectify future problems. In this area , varions planning techuiques can be utiligell ivdusine of network diagrams to propose development , and to understand master plan as a series of unique and complex activities , connected to each other with clearly defined objectives that need to be implemented in define time scale and in accordance with required qualifies Rtipulated to achieve the Required benefits for all cocooned.

This research covers identification of tools required in the implantation stage to serve the local population and to achieve desired goals and objectives. The case study of the proposed control tools was carried out in new ANNA city which isawaiting implementation of master plan proposed by qualified planners and present means to control time , task description of each step required in this stags.