وقائع المؤتمر العلمي الثاني لكلية القانون والسياسة جامعة البصرة
بتاريخ 2015/4/16 ، عنوان المؤتمر الوسائل القانونية للنهوض
بالبصرة عاصمة اقتصادية للعراق

((ورقة عمل مقدمة الى مؤتمر كلية القانون والسياسة))

بعنـــوان

(التخطيط العمراني للعاصمة الاقتصادية وإمكانية الاستفادة من تطبيق المدينة الذكية (الرقمية) ونظم النقل الذكية Its فيها)

للمدرس

بان علي حسين/كلية الادارة والاقتصاد – قسم الاقتصاد/جامعة البصرة

المقدمة //

ان الظروف والاوضاع الحالية التي تمر بها مدينة البصرة على مختلف المستويات الوطنية والاقليمية تستوجب اعادة النظر بصورة شاملة في الوضع الحالي اي ما يسمى بالنظام التخطيطي على المستوى الوطني ككل من ناحية ونظم القطاع الخاص والاستثماري ونظم المجتمع المدني المعاصر من ناحية ثانية بالاضافة الى علاقة ماسبق بالنظم والاطر الاقليمية والعالمية من ناحية ثالثة وخاصة علاقة هذا النظام بنظم الادارة المحلية اي ما يعرف بنظم البلديات ويعبر ذلك نقطة بدء لفهم ودراسة ما يمكن تصوره وعملة في مجالات التنمية العمرانية الشاملة على المسوى الوطني للبلد ، ولمفهوم تخطيط النقل وتصنيف شبكات الطرق داخل المدينة دور مهم لتحقيق التطور الحضري المستمر بسبب زيادة اعداد السكان وتعدد متطلبات الحياة الحضرية بحيث اصبحت غير قادرة على تحقيق مستوى الخدمة المناسبة مما ادى الى حدوث الاختناقات المرورية وزيادة الحوادث وتعرض المناطق الحضرية للتلوث البيئي بكافة اشكاله وتلافياً لهذه المشاكل يجب تطبيق انظمة النقل الذكية في مدينة البصرة وذلك لتأمين السلامة على شبكة الطرق والحد من الحوادث المرورية وتقليل التلوث البيئي وتقليل زمن الرحلات من اجل زيادة انتاجية الافراد والمؤسسات في المدينة ، ولهذا سيكون هدف الورقة ما يلي :-

- بيان طبيعة التخطيط العمراني للمدينة واهدافه وامكانية تطبيق المدينة الذكية فيها ، ومفهوم تخطيط النقل وتصنيف شبكات الطرق داخل المدينة ، بالاضافة الى ذلك امكانية الاستفادة من تطبيق انظمة النقل الذكية في المدن المتطورة على مدينة البصرة .

اما مشكلة الورقة :-

- افتقار مدينة البصرة الى التخطيط العلمي السليم لمستقبل التنمية العمرانية الشاملة بالرغم لما تتمتع به هذه المدينة من موقع جغرافي مطل على الخليج العربي حيث تمتاز بوجود الموانئ النفطية والتجارية وكذلك وفرة الثروة النفطية فيها .

اولاً: طبيعة التخطيط العمراني للمدينة واهدافه وامكانية تطبيق المدينة الذكية او (الرقمية) فيها .

تعاني مدينة البصرة من اوضاع عمرانية متفاقمة بسبب عدم التخطيط السليم والجاد لمستقبل التنمية العمرنية الشاملة اذ تتطلب جهداً وعملاً حقيقياً على ارض الواقع بسبب التطورات والتطبيقات والممارسات المعاصرة والتقنيات فائقة التطور في مجالات الاتصالات والشبكات ونظم وقواعد البيانات ، وهذا يتم عن طريق وضع وصياغة الروئ والاستراتيجيات المختلفة والدراسات والبحوث الاستشرافية الكفيلة برسم صورة اكثر وضوحاً وتاكيداً عن المستقبل القريب والبعيد حيث من الضروري ان يقوم الجهاز التخطيطي بوضع تصوراته الخاصة بمفهوم النظام التخطيطي العمراني الشامل على المستوى الوطني ويمكن تطبيقه على مراحل متتالية تؤدي كل مرحلة في نهايتها الى امكانية البدء في المرحلة التالية لها ، وهناك مجموعة من الخطوات او المبادرات التي يمكن بلورتها وتنفيذها من قبل اجهزة التخطيط الرسمية ومنها على سبيل المثال :- ((فائق جمعة المنديل ، 2008 ، ص 20))

1- البدء في اعداد واستكمال قواعد البيانات والمعلومات التخطيطية والعمرانية .
2- دراسة الوضع الراهن للجهاز التخطيطي الرسمي الوطني .
3- اعداد وتنفيذ خطة تطوير مرحلية وشاملة للجهاز التخطيطي.
4- البدء في وضع نموذج ارشادي لمستويات التخطيط العمراني على المستوى الوطني حيث يمكن البدء في عمل النماذج التالية وهي كالاتي :-

أ- نموذج لرؤية مستقبيلة للعمران على المستوى الوطني في القرن (21).

ب- نموذج للمخططات الاقليمية الارشادية للمحافظات والبلديات .
ت- نموذج للمخططات عمرانية هيكلية او عامة للمدن والقرى .
ث- نموذج للمخططات عمرانية للاحياء والمناطق .
ج-نموذج لسياسة عامة عمرانية ارشادية .

ح-نموذج لسياسة عمرانية قطاعية ارشادية .

وهذا يتطلب نموذج لمخطط عمراني ارشادي وهو القيام بعمل هذا المخطط بصورة علمية وبأحدث الطرق والوسائل الفنية التي تتواكب مع التطورات المعاصرة في مجال التخطيط العمراني على المستوى العالمي .

وتعرف المدينة على انها البيئة الفيزيائية التي يعيش فيها السكان وهي نظام معيشة واسلوب حياة لم تصل اليه المدينة الا بعد فترة من التطور وللمدينة ثلاثة ابعاد اولها فيزيائي او مكاني يشمل الجزء المبني اضافة للساحات والفراغات ، والثاني اجتماعي انساني متعلق بالسكان وتركيبهم وخصائصهم ومشاكلهم ، والثالث اقتصادي خاص بطابع المدينة الاقتصادية (مجد عمر حافظ ،ص 15) ومع التطور العلمي والتكنولوجي الذي واكب اغلب نواحي الحياة تعددت الانشطة والوظائف التي تؤديها المدينة وبالتالي ظهرت الحاجة الى عملية تخطيط جيد ومدروس للمدن بشكل يواكب التطور التكنولوجي تلافياً للعشوائية التي قد تنتج عن النمو الغير المدروس او المخطط له ومن اهم اهداف تخطيط المدينة ما يلي :-

(مجد عمر حافظ ، مصدر سابق ، ص 17)

1- تحقيق العدالة الاجتماعية عن طريق التوزيع العادل للدخول بين الافراد والطبقات المختلفة .
2- الاستغلال الامثل للموارد الطبيعية والبشرية .
3- المساهمة في وضع الحلول المناسبة للمشاكل الاقتصادية والاجتماعية والبيئية المختلفة .
4- تحقيق معدلات نمو اقتصادي عالي .

وبحلول القرن الحادي والعشرين ادى الاتساع الكبير لتكنولوجيا المعلومات اختراعاً واستخداماً الى نقل العالم بشكل متسارع من عصر الصناعة الى عصر المعلومات ، ولم تعد المدينة الذكية (او المدينة الرقمية) صوراً من الخيال العلمي بل بديلاً كاملاً للاقتصاد العالمي اكثر فعالية وانسانية وانتاجية وصحة ونظافة ورونقاً وجمالاً بل اصبحت تشكل ركيزة مستقبل البشرية وتعرف المدينة الرقمية او (الذكية) هو استخدام التكنولوجيا بشكل

مركزي متطور في كل شئ ما يؤدي الى تحسين مستوى حياة المجتمعات والتجمعات السكانية المختلفة ، ولقد طبق هذا المشروع في دولة الامارات ، السعودية ، الكويت ،قطر ، مصر ، بيروت وتتصف المدينة الرقمية بالخصائص الاتية :- (تريز منصور ،ع(328)،2012)

1- الشمول الرقمي هو (تزويد من لايملكون) النفاذ الى التكنولوجيا الرقمية واتاحة التدريب لصقل المهارات والوصول الى الخدمات الحكومية والتجارية .
2- الابتكار : تستعمل الشركات في المدن الذكية النطاق العريض من اجل الابتكار واستحداث فرص العمل وتخفيض التكاليف مع توفير الخدمات في اي مكان وفي اي وقت .
3- القوة العاملة المزودة المعارف تقر المدن الذكية (الرقمية) بأن العاملين المزودين بالمعارف يولدون قيمة اقتصادية ولذا فهي تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدعم التعليم والتدريب من اجل تطوير قوة عاملة ماهرة .

فعلى سبيل المثال اذا ما وفرنا الانترنيت وايرليس (wireless) لاسلكياً في احد الشوارع يصبح لدينا شارع ذكي ، واذا ما تم اعتماد نظام الكتروني وتقني متكامل في احد المباني بشرط تكون متوافقة مع الشروط البيئية يصبح لدينا مبنى ذكي ، وهناك البيت الذكي والحكومة الذكية والهاتف الذكي والسيارة الذكية وعليه يصبح لدينا المدينة الذكية مفهوم شامل لجميع تفاصيل الحياة العصرية في ظل بنية تحتية متطورة تطبق شروط البيئة السليمة .

ثانياً : مفهوم تخطيط النقل وتصنيف شبكات الطرق داخل المدينة

مفهوم عملية تخطيط النقل ان عملية تخطيط النقل الحضري قضية متعددة الجوانب والمراحل والهدف منها وضع القواعد اللازمة لضمان الاستقرار الدائم لنظم النقل لتلائم عملية التطور الحضري المستمر وذلك لانه مع ازدياد عدد السكان وتعدد متطلبات الحياة الحضرية تصبح نظم النقل الحالية غير قادرة على تحقيق مستوى خدمة مناسبة لنقل السكان من خلال تزايد اعداد السيارات على شبكات الطرق مما يسبب الاختناقات المرورية وزيادة الحوادث وتعرض المناطق الحضرية للتلوث البيئي بكافة اشكاله .

ويتم تصنيف شبكات الطرق داخل المدينة وفقاً لمعياري المرتبة والسعة كالاتي :- (سفيان منذر صلاح ، ص 49 – 50 ، 2012)

1- طرق حرة وتصمم بسعات كبيرة وسرعات عالية وبطاقة استيعابية تصل الى (2000) مركبة / ساعة وبعدد خطوط بين 4-8 وسرعتها تصل الى (120)كم / ساعة وتستخدم للربط بين المناطق الحضرية والمنافذ الحدودية للدولة .
2- طرق سريعة وتصمم للرحلات بين المناطق الاقليمية والحضرية وبطاقة استيعابية تصل الى (1400) مركبة / ساعة وبسرعة 80 كم /ساعة .
3- طرق شريانية ثانوية ومهمتها نقل حركة المرور المتولدة عن مناطق ضمن المناطق الحضرية .
4- طرق شريانية رئيسية وتصمم هذه الطرق لاستيعاب حجم الرحلات الحضرية ما بين (800 – 1200) مركبة /ساعة وبسرعة تصل الى (600) كم /ساعة وتربط بين المدينة وضواحيها .
5- طرق تجميعية ووظيفتها تجميع الحركة المرورية المتولدة من مناطق التجمعات السكنية والتجارية وغيرها داخل المدينة وربطها بالطرق الشريانية وبطاقة استيعابية من (600 – 800) مركبة /ساعة وبسرعة عملية 40 كم /ساعة .

6- طرق محلية وهي طرق قصيرة تنسق الحركة المرورية بين الطرق التجميعية والابنية السكنية مباشرة وبطاقة استيعابية بين (500 – 600) مركبة في الساعة وبسرعة من (20 -30) كم في الساعة .

وتبرز اهمية النقل في مدى تحقيقية للتنمية المستدامة من خلال الاهتمام والنمو المتزايد في الدراسات والتحرك العالمي لتعريف وقياس الاستدامة في التخطيط للنقل وانظمته وتوفير البنية التحتية له وان الربط بين النقل ووسائله وخدماته داخل المدن هو احد المحاور الهامة للتخطيط العمراني والتنمية المستدامة ولهذا الربط ايجابيات اهمها :- (منتدى الرياض الاقتصادي نحو تنمية اقتصادية مستدامة ، 2011 ،ص 6)

1- رفع مستوى وجودة الحياة للمجتمع والتنمية الاقتصادية والاجتماعية
2- الحصول على نمو مركز للمدن بعكس الانتشار مما يجعل النقل اكثر فائدة للمستخدمين وبتكلفة اقل وجدوى اقتصادية وكفاءة عالية .
3- تركز النقل والتنمية للمدينة في مساحة اصغر يساعد على جذب الاستثمارات التجارية حول تلك المسارات .
4- الحد من حركة النقل داخل المدن وتقصير المسافات يساعد على الحد من التلوث البيئي .
5- تركز خدمات النقل في وسط المدن والحد من استعمال المركبات الخاصة يساعد على مشاريع اعادة احياء وسط المدينة وجذب القطاع الخاص للاستثمار فيها مما يشكل مردوداَ اقتصادياً واجتماعياً لسكان المدن ويتكون النقل في داخل المدن من نقل عام ونقل خاص .

ويقصد بالنقل العام هو وسيلة تنقل عدد من الركاب ولها خطوط معينة تعمل عليها وفق جدول محدد متفق عليه مسبقاً .

اما النقل الخاص فهو وسيلة لنقل السكان وامتعتهم الشخصية بواسطة مركبة خاصة يملكها او يستأجرها الفرد مثل المركبة الخاصة والدراجات بأنواعها والمشي ولاتسير وفق جدول او برنامج زمني ومن اهم مشاكل النقل داخل المدن بما يلي :-

1- الاختناقات المرورية .
2- التلوث .
3- الحوادث وضعف الامن والسلامة المرورية .
4- هدر الوقت والمال والوقود .
5- عدم وجود تنوع في وسائل النقل .
6- قلة المواقف .
7- عدم توفير الخدمة لشرائح او مناطق معينة .
8- عدم توافر النقل المدرسي بصورة متكاملة .
9- الضوضاء والازعاج البصري .
10- تداخل حركة الشاحنات مع وسائل النقل الاخرى على الطرق
11- التقطع وعدم الربط بين وسائل وانظمة النقل (مراكز النقل).

وهناك مجموعة من الحلول لمشاكل النقل داخل المدن وهي كالاتي :-

1- حلول تقليدية وهي عن طريق توسعة وتحسين الشبكة الحالية للطرق وادارة المرور الكترونياً او بوضع حواجز او تغيير خط السير من مزدوج واتجاهين الى اتجاه واحد حسب اوقات الذروة .
2- حلول منهجية وهي عن طريق التخطيط للاساليب ومنهجيات مدروسة ومبرمجة وتشمل التحكم في الدخول والخروج من الطرق السريعة وتسعير المرور والدخول للمدن وادارة المواقف للتخفيف من الدوران .

ثالثاً: امكانية الاستفادة من تطبيق انظمة النقل الذكية في المدن المتطورة على مدينة البصرة .

ان الزيادة السكانية وتطور وسائل النقل وتعددها قد افرزت العديد من المشاكل التي القت بظلالهاعلى المجتمع مما دفع الحكومات الى طرح هذه المشاكل للمعالجة وذلك لغرض ضمان انسيابية حركة النقل الامن داخل وخارج المدن بجمع الوسائل وتخفيض تأثيراتها السلبية على المجتمع حيث ظهرت الحاجة الى تطبيق تقنية نظم النقل الذكية Its وهي تطبيقات متقدمة ومتكاملة لاجهزة استشعار تعتمد اجهزة حاسب الي وبرمجيات وتقنيات كشف وتحسس واستراتيجات ادارة الهدف وتوفير ادارة ونقل معلومات بأستخدام انظمة اتصالات تساهم في كفاءة الانتاجية والرفاهية والامان وبشكل عام تنقسم العناصر المكونة لنظم النقل الذكية الى ثلاثة اقسام وهي كالاتي :- (صبحي الغزي ،على شبكة الانترنت .www.aLnoor.se/articLe.php –)

1- وسائل تجميع المعطيات : وهي الاجهزة التي تقوم بجمع مختلف المعطيات اللازمة كتحسس المرور وكاميرات التعداد وتصوير المركبة على الطرق الخارجية .
2- تقنيات معالجة البيانات : تتمثل في البرمجيات والاجهزة التي تعمل على معالجة البيانات والمعطيات التي تم جمعها للادارة نظم النقل بشكل يتجاوب مع المتغيرات التي تطرأ على هذه النظم .
3- تقنيات السيطرة والتحكم ونقل المعلومات : وهي التقنيات المعنية بتحويل نتائج معالجة المعطيات الى ارض الواقع ويشمل مختلف وسائط التحكم (الاشارات المرورية والارشادية والتحذيرية ، التنسيق مع وسائل النقل العام والهيئات القائمة على مختلف فعاليات النقل ، انشاء غرف تحكم وبنوك معلومات المرور والنقل ،

واما اهداف انظمة النقل الذكي فهي كالاتي :

1- تأمين السلامة على شبكة الطرق والحد من وقوع الحوادث المرورية .
2- تقليل تأثيرات النقل على البيئة .
3- تعزيز سهولة الحركة المرورية وتوفير الراحة على الطرق .
4- اختصار زمن الرحلات .
5- التوفير في الاستثمارات لانشاء وتوسيع شبكات الطرق .
6- زيادة كفاءة الطرق وزيادة الانتاجية للافراد والمؤسسات والقطاع الاقتصادي .

اما مجالات استخدام Its فهو يستخدم في ادارة الطرق السريعة ، ادارة النقل العام ، ادارة الحوادث المرورية ، التحكم في الاشارات المرورية ، معابر سكك الحديد ، المعلومات المخصصة للمسافرين في النقل الاقليمي متعدد الوسائط ، تحصيل رسوم المرور الكترونياً ، الاستجابة للطوارئ .

التوصيات //-

1- ضرورة الاخذ بمفهوم النظام التخطيطي الشامل بمفاهيمه الفرعية وتطبيقاته العملية كوسيلة معاصرة وضرورية لتطوير التخطيط العمراني على مستوى كل دولة .
2- تطوير واعداد خطة وطنية شاملة لنظم النقل الذكية واعداد خارطة هيكلية وطنية لنظم النقل الذكية .
3- توثيق التعاون الدولي خصوصاًمع الدول المتقدمة للاستفادة من التطورات السريعة التي تحدث في هذه التقنيات .
4- تركيز النمو والحد من الزحف الحضري وتوفير المزيد من التوزيع المتجانس لاستعمالات الاراضي في المناطق الحضرية الامر الذي يؤدي الى تقليل الطلب على النقل خاصة بالنسبة لرحلات السيارات الخاصة .
5- اعطاء الاولوية للاعتبارات البيئية في عملية التخطيط للحد من التلوث البيئي وخفض تأثير وسائل النقل على البيئة والتقيد بشروط الحفاظ على التنوع البيولوجي .
6- يجب مواكبة التطور والبحث العلمي للتكنولوجيات البديلة المبتكرة التي تساعد على تحسين كفاءة النقل وحماية البيئة وتشجيع استخدام الطاقة البديلة والمتجددة .
7- يجب ان تتوافر في مدينة البصرة بنية تحتية متطورة وتطبيق شروط البيئة السليمة من اجل انشاء المدينة الذكية او الرقمية وتطبيق انظمة النقل الذكية فيها .

المصادر//

1- فائق جمعة المنديل ، سياسات التخطيط العمراني ودورها في التنمية المستدامة والشاملة للمجتمعات العربية ، المؤتمر الاقليمي المبادرات والابداع التنموي ، الاردن ،2008 .

2- مجد عمر حافظ ، استراتيجيات وسياسات التخطيط المستدام والمتكامل لاستخدامات الاراضي والمواصلات في مدينة نابلس ، اطروحة دكتوراه ، 2005 .

3- سفيان منذر صلاح ، استخدام الحل الامثل (s.BF.s) لتخطيط وحل مشكلة النقل لمجتمع الدراسة الشركة الشرقية للاطعمة المثلجة الجاهزة ، مجلة الهندسة والتكنولوجيا ، المجلد (30) ، العدد (2) ، 2012 .

4- منتدى الرياض نحو تنمية اقتصادية مستدامة ، 2011.

5- صبحي الغزي ، اهمية نظم النقل الذكية Its في معالجة مشاكل النقل والسيطرة على الازمات ، 2010 .

6- المدن الذكية ، العدد (328) ، 2012 ، موقع على شبكة النت -www.Lebamy.gov.lb/ar/news.php.