جامعة القاهرة
كلية التخطيط الإقليمي والعمراني

دمج أسس النقل الحضري المستدام في منهجية تحديث المخططات الإستراتيجية العامة للمدن الجديدة بالتطبيق علي مدينة السادس من أكتوبر

رسالة مقدمة كجزء من متطلبات الحصول على درجة الماجستير

في التخطيط الإقليمي والعمراني

قسم التخطيط العمراني

تخصص التخطيط العمرانى

إسم الطالب

أحمد خالد عبد المنعم عباس

تحت إشراف

أ.د/ محمد شحاتة درويش
استاذ ورئيس قسم التخطيط العمراني
كلية التخطيط الإقليمي والعمراني

د/ طارق محمود يسري
مدرس بقسم التخطيط البيئي والبنية التحتية
كلية التخطيط الإقليمي والعمراني

٢٠١٨

الموافقة والاعتماد

دمج أسس النقل الحضري المستدام
في منهجية تحديث المخططات الإستراتيجية العامة للمدن الجديدة
بالتطبيق علي مدينة السادس من أكتوبر

رسالة مقدمة كجزء من متطلبات الحصول على درجة الماجستير

في التخطيط الإقليمي والعمراني

قسم التخطيط العمرانى

تخصص التخطيط العمرانى

إسم الباحث

أحمد خالد عبد المنعم عباس

المحكم الخارجى: أ.د / حسن احمد الزملي – كلية هندسة شبرا

المحكم الداخلى: أ.د / سعاد بشندي– كلية التخطيط الإقليمي والعمراني

المشرف الرئيسى على الرسالة: أ.د / محمد شحاتة درويش– كلية التخطيط الإقليمي والعمراني

المشرف المشارك على الرسالة: د/ طارق محمود يسري– كلية التخطيط الإقليمي والعمراني

إهداء

اهدي هذا البحث إلي والدي والي اسرتي العزيزة الغالية،،،

كما اهدي هذا البحث المتواضع إلي استاذتي وزملائي وطلابي بكلية التخطيط العمراني،،،

و إلي كل من علمني حرفاً أصبح سنا برقه يضئ الطريق أمامي،،،

أهدى هذا البحث المتواضع راجي من المولي عز وجل أن يجعله علماً نافعاً

شكر وتقدير

أشكر الله ـ تعالى ـ وأحمده, فهو المنعم والمتفضل قبل كل شيء, أشكره أن حقق لي ما أصبو إليه في استكمال درجة الماجستير, وهو المعين علي استكمال باقي المشوار في طلب العلم راجياً من المولي عز وجل أن يجعله علماً نافعاً .

كما اتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلي أستاذي الفاضل محمد شحاتة درويش المشرف علي الرسالة والذي لم يبخل بوقته وجهده ليثري الرسالة بعلمه وملاحظاته, فكان نعم المعين والموجه وأسال الله أن يجعله في ميزان حسناته .

كما أتقدم بالشكر والتقدير إلي أستاذي الفاضل طارق محمود يسري لما قدمه لي من النصح والإرشاد والتوجيهات القيمة .

قائمـــة المحـــــتويـات

قائمة المحتويات

مقدمة عامة ومنهجية البحث

المقدمة.....

إشكالية البحث.....

أهمية البحث.....

الأهداف العامة .....

الأهداف الفرعية .....

منهجية وهيكل البحث.....

ا- الفصل الأول التخطيط الإستراتيجي والنقل الحضر..... ١

١-١مفهوم التخطيط الإستراتيجي..... ١

١-١-١ المخطط الاستراتيجي العام للمدينة..... ١

١-١-٢ مكونات المخطط الاستراتيجي..... ٢

١-٢ منهجية التخطيط الإستراتيجي..... ٢

١-٣- مفهوم النقل الحضري ٤

١-٣-١ الهيكل العام للنقل داخل المدن..... ٥

١-٣-٢ أهمية النقل ودوره في التخطيط ٦

١-٣-٣ تخطيط النقل الحضري..... ٧

١-٤- منهجية إعداد مخططات النقل الحضري ٩

١-٥- مخرجات النقل الحضري في المخططات الإستراتيجية العامة ١١

١-٦- خلاصة الفصل الأول..... ١٣

٢- الفصل الثاني: النقل الحضري المستدام والتخطيط العمراني المستدام..... ١٤

٢-١ الإستدامة والنقل الحضري..... ١٤

٢-٢ رؤية النقل المستدام..... ١٧

٢-٣ استراتيجيات النقل الحضري المستدام ١٨

٢-٤ مبادئ النقل الحضري المستدام..... ١٩

٢-٥ متطلبات النقل المستدام..... ٢٠

٢-٦ مناهج تخطيط النقل الحضري المستدام ٢٢
٢-٦-١ النقل الجماعي نحومدخل لتحقيق النقل المستدام..... ٢٢
٢-٦-٢ تقليل الإعتمادية علي السيارة ٢٨
٢-٦-٣ أنماط النقل الغير آلية (دراجات-مشاة)..... ٢٨
٢-٦-٤ السيارة المشتركة..... ٢٩
٢-٦-٥ التنمية الموجهة للنقل الجماعي TOD..... ٣٠
٢-٧ مفهوم التخطيط العمراني المستدام..... ٣٤
٢-٨ تطور مفهوم التخطيط العمراني المستدام..... ٣٥
٢-٩ مبادئ التخطيط العمراني المستدام ٣٦
٢-١٠ العلاقة بين أسس ومبادئ النقل الحضري المستدام والتخطيط العمراني المستدام منظومة النقل والحركةSUMP..... ٣٧
٢-١١ العلاقة بين النقل التقليدي وخطط التنقل الحضرية المستدامة ٤١
٢-١٢ خلاصة الفصل الثاني ٤٣

٣-الفصل الثالث: التجارب العالمية والمحلية..... ٤٤
٣-١-أسس اختيار التجارب..... ٤٤
أولاً:التجارب العالمية: ٤٤
٣-٢ مدينة مصدر بالأمارات كنموذج للنقل المستدام..... ٤٤
٣-٢-١ التعريف بالمدينة ٤٤
٣-٢-٢ تخطيط إستعمالات الأراضي ٤٦
٣-٢-٣ تخطيط شبكة الطرق..... ٤٧
٣-٢-٤ النتائج والدروس المستفادة من التجربة ٥١
٣-٣ مدينة بيريدا بهولاندا..... ٥٢
٣-٣-١ التعريف بالمدينة ووضعها الراهن..... ٥٢
٣-٣-٢ الأفكار والحلول المقترحة..... ٥٤
٣-٣-٣ النتائج والدروس المستفادة من التجربة ٥٨
٣-٤ مدينة كورتوبيا بالبرازيل كنموذج للنقل الجماعي MRT + TOD ٥٩
٣-٤-١ نبذة عن المدينة والتعريف بها..... ٥٩
٣-٤-٢ النقل وتشكيل المدينة..... ٥٩
٣-٤-٣ النقل الجماعي في كورتيبيا BRT ٦٠

٣-٤-٣ تطبيق منهج الTOD في كورتيبيا..... ٦١
٣-٤-٤ النتائج والدروس المستفادة من التجربة ٦٣
٣-٥ مدينة مولبورن بأستراليا ٦٤
٣-٥-١ تخطيط إستعمالات الأراضي ٦٥
٣-٥-٢ تخطيط شبكة الطرق..... ٦٦
٣-٥-٣ النقل الجماعي بالمدينة LRT ٦٧
٣-٥-٤ خصائص العمران في نطاقات محور النقل الجماعي..... ٦٨
٣-٥-٥ مبادئ ملبورن لتحقيق الإستدامة..... ٦٩
٣-٥-٦ النتائج والدروس المستفادة من التجربة ٧١
ثانياً:التجارب المحلية:
٣-٦ تجربة مواصلة القاهرة..... ٧٢
٣-٦-١ التعريف بالتجربة ٧٢
٣-٦-٢ أهداف التجربة..... ٧٤
٣-٦-٣ النتائج والدروس المستفادة من التجربة..... ٧٤
٣-٧ تجربة باصيت BUSEET..... ٧٤
٣-٧-١ مميزات خدمة باصيت BUSEET. ٧٤
٣-٧-٢ كيفية إستخدام خدمة باصيتBUSEET..... ٧٥
٣-٧-٣ النتائج والدروس المستفادة من التجربة..... ٧٥
٣-٨- برنامج الامم المتحدة الانمائى..... ٧٦
٣-٨-١- التعريف بالمشروع "مشروع استدامة النقل في مصر"..... ٧٦
٣-٨-٢- الاهداف الخاصة بالمشروع..... ٧٦
٣-٨-٣- إنبعاثات قطاع النقل في مصر من غاز ثاني اكسد الكربون..... ٧٧
٣-٨-٤- التحديات المواجهة لتحقيق النقل المستدام في الواقع المصري..... ٧٧
٣-٨-٥ النتائج والدروس المستفادة من التجربة..... ٧٧
٣-٩ الخروج من الإطار النظري"الادبيات– التجارب"بالمؤشرات المحققة للنقل الحضري المستدام.... ٧٨
٣-١٠ خلاصة الفصل الثالث..... ٨٠

٤-الفصل الرابع: الحالة الدراسة "مدينة السادس من أكتوبر" ٨٥
٤-١ معايير إختيار الحالة الدراسية..... ٨٥
٤-٢ منهجية التعامل مع الحالة الدراسية ٨٥
٤-٣ إسقاطات المشروعات المقترحة علي مدينة أكتوبر من المستوي الأعلي..... ٨٧
٤-٣-١ إقتراح خط المترو الرابع من قبل الجايكا jica ومحطة تبادلية بالمدينة..... ٨٧
٤-٣-٢ مقترح خط "ترام أكتوبر" داخل المدينة ينقل ٩٦١ ألف راكب سنة ٢٠٢٧..... ٨٨
٤-٣-٣ مقترح خطي "سوبرترام "أكتوبر - روض الفرج"& "أكتوبر – الرماية" يربط أكتوبربالقاهرة الكبري وما حولها سنة ٢٠٢٠..... ٨٨
٤-٣-٤ مقترح مسار قطار معلق " مانوريل" علي محور ٢٦ يوليو بطول ٣٦ كم كمرحلة أولي من وزارة الاسكان..... ٨٩
٤-٣-٥ مقترح مسار للاتوبيس السريع BRT علي طريع ٢٦ يوليو مع القاهرة..... ٩٠
٤-٣-٦ المدينة بها خط سكة حديد قائم+خط سكة جديد للمنطقة الصناعية ويمر علي حدودها الطريق الدائري الإقليمي..... ٩١
٤-٣-٧ مقترح لها مركز نقل متكامل لمدينة أكتوبر..... ٩٢
٤-٣-٨ مقترح لها ثلاث خطوط نقل بأتوبيسات مفصلية الخط (الثاني – الثالث – الخامس) لربط المدينة بالقاهرة الكبري والمدن الجديدة حولها..... ٩٢
٤-٣-٩ مقترح مسار للدرجات علي محور جمال عبد الناصر..... ٩٣
٤-٤ تحديد أهداف النقل بمدينة أكتوبر..... ٩٤
٤-٤-١ رؤية مدينة السادس من أكتوبر..... ٩٤
٤-٥ دراسة الوضع الراهن لمدينة ٦ أكتوبر من خلال دراسة استعمالات الاراضي وشبكة الحركة ٩٥
٤-٥ -١ دراسة استعمالات الاراضي ٩٦
٤-٥-٢ دراسة شبكة الحركة..... ٩٧
٤-٥-٣- استراتيجية الربط الإقليمي للطرق و المحاور المرورية..... ٩٨
٤-٥-٤- أهم محاور الحركة المؤدية للمدينة..... ٩٩
٤-٥-٥ دراسة المداخل والطرق المؤدية للمدينة..... ١٠٠
٤-٥-٦- الطرق والمواصلات العامة ١٠١
٤-٥-٦-١ المواصلات العامة "المترو" ١٠٣
٤-٥-٦-٢ المواصلات العامة "السكك الحديدية"..... ١٠٣
٤-٦ تحليل الوضع الراهن للمدينة من خلال (رصد المشكلات – الامكانيات) الخروج بالقضايا الخاصة بشبكة الحركة للمدينة..... ١٠٤

٤-٧ القضايا الرئيسية للمدينة في قطاع النقل..... ١٠٩
٤-٨ مرحلة وضع الحلول واستنتاج مؤشرات التطبيق علي مدينة أكتوبر..... ١١٠
٤-٩ اختبار المؤشرات المحققة للنقل الحضري المستدام للحالة المصرية..... ١١٦
٤-١٠ خلاصة الفصل الرابع..... ١٣٥

٥-الفصل الخامس: الخلاصة والنتائج النهائية والتوصيات..... ١٣٦
٥-١ استنتاج اسس تحقيق النقل الحضري المستدام الملائمة للحالة المصرية..... ١٣٦
٥-٢ استنتاج آليات تحقيق النقل الحضري المستدام الملائمة للحالة المصرية..... ١٣٧
٥-٣ بلورة إطار منهجي لدمج أسس تخطيط النقل الحضري المستدام في التخطيط الإستراتيجي العام للمدن الجديدة..... ١٣٨
٥-٣-١ مرحلة دمج اسس وآليات النقل المستدام في مرحلة الإعداد لمخططات المدن المستدامة..... ١٣٩
٥-٤ التوصيات..... ١٤٨
٥-٤-١ توصيات معالجة مشكلة عدم تحقيق الاسس النقل المستدام في الواقع المصري..... ١٤٨
٥-٥- توصيات عامة لتطبيق العناصر المحددة للأطار النظري لكل من التخطيط العمراني و النقل الحضري في الحالة المصرية..... ١٤٨
٥-٥-١ توصيات دمج أهداف ومبادئ النقل المستدام في تخطيط المدن الجديدة..... ١٤٨
٥-٥-٢ توصيات تطبيق النقل الحضري المستدام في مصر..... ١٤٨
٥-٦ توصيات بالأبحاث المستقبلية..... ١٤٩

قائمة الجداول

جدول (١) يوضح ميزات إستخدام المركبات الخاصة بالمقارنة مع وسائل النقل العامة..... ٢٧

جدول (٢) يوضح عيوب إستخدام المركبات الخاصة بالمقارنة مع وسائل النقل العامة..... ٢٧

جدول (٣) يوضح العلاقة بين النقل التقليدي وخطط التنقل الحضرية المستدامة..... ٤١

جدول (٤) يوضح المقارنة بين التخطيط التقليدي للنقل وخطط التنقل الحضرية المستدامة ٤١

جدول (٥) يوضح اهداف وسياسات النقل المستدام..... ٤٢

جدول (٦) يوضح معايير اختيار التجارب..... ٤٤

جدول (٧) يوضح إنبعاثات قطاع النقل في مصر من غاز ثاني اكسد الكربون..... ٧٧

جدول (٨) يوضح المؤشرات المحققة للنقل الحضري المستدام من الآطار النظري..... ٧٨

جدول (٩) يوضح مقارنة بين التجارب..... ٨٤

جدول (١٠) يوضح اسباب ومبررات اختيار الحالة الدراسية..... ٨٥

جدول (١١) يوضح المشروعات المقترحة من المستوي الأعلى ومدي ادراجها ٨٧

جدول (١٢) يوضح تكاليف إنشاء شبكة النقل الجماعي السككي (مترو – سوبر ترام)لمدينة أكتوبر..... ٨٩

جدول (١٣) يوضح تكاليف تجهيز الطرق لمسارات النقل الجماعي البري (مسارات الأتوبيس)..... ٩٢

جدول (١٤) يوضح الفرق بين اهداف التنمية المستدامة والوضع الحالي لمدينة ٦اكتوبر..... ١٠٤

جدول (١٥) يوضح الاستعمالات التي يجب ان تتوافر داخل دوائر التنمية الموجه للنقل الجماعي..... ١٠٨

جدول (١٦) يوضح مدي ملائمة الأسس والاليات المحققة للنقل المستدام لمدينة ٦ اكتوبر..... ١١٠

جدول (١٧) يوضح مدي توافق تطبيق مؤشرات النقل الحضري المستدام في الواقع المصري..... ١١٣

جدول (١٨) يوضح التوزيع النسبي لعينات الخبراء المتنوعة للاستبيان..... ١١٧

جدول (١٩) يوضح الأسس النظرية والآليات العملية لتحقيق النقل الحضري المستدام ليلائم الواقع المصري..... ١٣٨

جدول (٢٠) يوضح آليات تحقيق النقل المستدام..... ١٤٤

جدول (٢١) يوضح آليات توزيع الاستعمالات..... ١٤٥

جدول (٢٢) يوضح آليات تحقيق الجانب الاجتماعي والتشكيل العمراني المستدام..... ١٤٥

جدول (٢٣) يوضح الارتفاعات والكثافات المحققة للاستدامة..... ١٤٦

جدول (٢٤) يوضح نسب ونوعية الاستعمالات المختلطة..... ١٤٧

قائمة الاشكال

شكل (١) يوضح انبعاثات الغازات الدفيئة من النقل .....

شكل (٢) يوضح مدي إسهام قطاع النقل فى معدل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.....

شكل (٣) يوضح منهجية البحث.....

شكل (٤) يوضح هيكل البحث.....

شكل (٥) يوضح منهجية وقطاعات ومراحل الدراسة لإعداد المخطط الإستراتيجي العام للمدينة..... ٣

شكل (٦) يوضح النسب الاسترشادية لحركة النقل في المدن..... ٤

شكل (٧) يوضح الهيكل العام للنقل داخل المدن..... ٥

شكل (٨) يوضح المراحل الرئيسية في عملية تخطيط النقل (المنهجية)..... ١٠

شكل (٩) يوضح رؤية النقل المستدام الوكالة الالمانية للتعاون الدولىGIZ ١٧

شكل (١٠) يوضح خطة النقل المتكاملة الخاصة بوكالة النقل النيوزيلاندية٢٠١٠ ..... ١٨

شكل (١١) يوضح المبادئ العامة للنقل الحضري المستدام..... ١٩

شكل (١٢) يوضح متطلبات النقل الحضري المستدام..... ٢١

شكل (١٣) يوضح ممرات خاصة لأتوبيسات النقل الجماعي BRT..... ٢٣

شكل (١٤) يوضح المقارنة من حيث الطاقة الاستيعابية للركاب الممكن نقلهم في الساعة للحارة الواحدة... ٢٦

شكل(١٥) يوضح المقارنة من حيث إستهلاك المساحة ضمن المنطقة الحضرية عن طريق حساب المساحا المطلوبة بالمترالمربع..... ٢٦

شكل (١٦) يوضح انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون غرام للراكب / لكل ميل ولكل نوع من وسائط النقل.... ٢٦

شكل (١٧) يوضح الابعاد الرئيسية لفكر التنمية المرتكزة علي النقل الجماعي..... ٣٠

شكل (١٨) وضح طرق تحديد مكان الدائرة TOD placement..... ٣١

شكل (١٩) يوضح نموذج التنمية المرتكزة علي النقل الجماعي TOD..... ٣٤

شكل (٢٠) يوضح منهجية وخطة التنقل الحضرية المستدامة (SUMP)..... ٣٨

شكل (٢١) يوضح الموقع العام للمدينة مصدر..... ٤٥

شكل (٢٢) يوضح إستعمالات الأراضي للمدينة..... ٤٦

شكل (٢٣) يوضح منظور لإستعمالات الأراضي بالمدينة..... ٤٦

شكل (٢٤) يوضح المنظر العام لعمران المدينة..... ٤٧

شكل (٢٥) يوضح العربات النقل الشخصية السريعة..... ٤٧

شكل (٢٦) يوضح خطوط السكك الحديدية الخفيفة..... ٤٧

شكل (٢٧) يوضح قطاع في البنية التحتية للمدينة..... ٤٨