

مترو الأنفاق كمؤثر مستحدث علي الثقافة المصرية

أسم الباحث: كمال محمود كمال محمد الجبلاوي

التخصص: مدرس بقسم العمارة – كلية الهندسة بينها - جامعة بنها – مصر.

بريد إلكتروني : kamal_elgabalawy@yahoo.com / kamal.elgabalawy@bhit.bu.edu.eg

الملخص:

يمثل هذا البحث مدخلاً لمحاولة فهم وتفسير مشروع مترو الأنفاق بأبعاده أحد المؤثرات المستحدثة علي ثقافة الإنسان المصري من حيث كونه عمران ميكانيكي مصطنع يتصف بثبات المحددات, حيث أنه يعتبر طرف جديد للعلاقة التبادلية بين الثقافة والعمران, كما تعتبر محطاته من المباني الخدمية التي تستقبل ملايين من المواطنين, حيث تستهدف شبكة مترو أنفاق القاهرة الكبرى ربط محافظات القاهرة والجيزة والقليوبية بوسيلة نقل سريعة وأمنة لخدمة أكثر من أربعة ملايين مواطن يومياً, فهو يعمل علي توفير الكثير من ساعات العمل والإنتاج الضائعة في زحام النقل الداخلي. كما أن معظم الناس أكدوا من خلال الصحف اليومية أن الحياة في القاهرة يصيبها الشلل لمجرد تعطل المترو مما يؤكد على أهمية ذلك المشروع.

ومن هنا فقد أثر المترو بشكل كبير على ثقافة المجتمع في محافظة القاهرة الكبرى, فالعلاقة بين المستخدمين والمترو علاقة تبادلية نابغة من الوظيفية وخدمة المجتمع اليومي بمختلف أعمارهم المتفاوتة وفئاته المتعددة ونوعه سواء كان المستخدم من الرجال أو السيدات, في مرحلة الطفولة أو الشباب أو حتي كبار السن. (1)

ولإنجاز الهدف السابق كان التوجه لدراسة بعض المفاهيم النظرية والعلمية المرتبطة بالموضوع وذلك من خلال مفهوم الثقافة, والعناصر المكونة لها, وكذلك دراسة العلاقة التبادلية بين الثقافة والعمران المصري, وأيضاً رصد التأثير الثقافي وتلخيصه في صورة إيجابيات وسلبيات, والوصول إلي حصر مقترحات المستخدمين لتحسين أداء خدمة المترو وذلك من خلال عينة الإستبيان والمقابلات مع المستخدمين, ثم الوصول لنتائج وتوصيات البحث.

الكلمات المفتاحية:

الثقافة - العمران - الفكر - المجتمع - المكان.

1- المقدمة العامة: الإشكالية, الأهداف, الأهمية والفوائد, الفرضيات, المنهجية المتبعة, مقدمة عن مترو الأنفاق:

1/1 ... الإشكالية البحثية:

قد أثر مشروع مترو الأنفاق علي الثقافة المصرية المحلية, والنسيج العمراني لمدينة القاهرة بأشكال متعددة, مما قد أوجد علاقة تبادلية حتمية بين الإنسان في المجتمع المصري المعاصر كمجتمع حضاري ومترو الأنفاق كمكون مستحدث للثقافة المصرية المعاصرة.

2/1 ... أهداف البحث:

أولاً: رصد العلاقة بين المواطن المصري المستخدم للمشروع ومترو الأنفاق كمكون مستحدث من حيث أنها علاقة متبادلة بين الطرفين, وكذلك رصد التغييرات التي أنشأها المترو علي سلوكيات وعادات المجتمع المحيط والوقوف علي النواحي الإيجابية والسلبية منها.

ثانياً: تحليل رد الفعل التلقائي العفوي للمواطن البسيط داخل مشروع مترو الأنفاق أي التأثير العكسي, مما يمكن منه معرفة الاحتياجات الإنسانية التقليدية في المجتمع المصري المحلي والتي قد لا يتم مراعاتها.

ثالثاً: إستنتاج العلاقة التبادلية بين الإنسان والفراغ المستحدث وبالتالي التعرف على الثقافة التي تنتج كرد فعل لهذه العلاقة التبادلية لمراعاتها بعد ذلك عند استكمال المراحل والخطوط المتبقية من المشروع.

3/1 ... أهمية وفوائد البحث :

يرجع أهمية ذلك الموضوع نظراً لإرتباط شريحة كبيرة من سكان القاهرة الكبرى بهذا المشروع نظراً لإستخدامه وإستعماله بصفة دورية, حيث أن معظم السكان أكدوا من خلال الصحف اليومية أن الحياة في القاهرة يصيبها الشلل لمجرد تعطل المترو مما يؤكد على أهمية ذلك المشروع, ومن هنا فقد أثر المترو بشكل كبير على ثقافة وفكر كثيراً من المستخدمين للمشروع وكذلك تأثر بهم, ومن هنا كان هذا البحث رسالة موجهة للإرتقاء بالفكر بعد الرصد والتحليل, حيث أن علاقة المستخدمين بالمشروع علاقة تبادلية يتأثر فيها بالمشروع ويؤثر أيضاً فيه.

4/1 ... فرضيات البحث:

أولاً: تأثر المجتمع المحلي المحيط لمشروع مترو الأنفاق بشكل مباشر تغير نسبي من حيث الإستعمالات الخاصة بالمباني والأنشطة المختلفة التي كانت توجد قبل وجود المشروع, حيث انها لم توضع في الإعتبار منذ البداية. ثانياً: أثر المستخدمين لمشروع مترو الأنفاق بشكل مباشر عليه مما جعله مختلف عن المشاريع المماثلة له في الدول الأخرى, نظراً لإختلاف الثقافة المصرية المحلية بكل ما تحمله من عادات وتقاليد, حيث أنها أيضاً لم توضع في الإعتبار منذ بداية تشغيل المشروع, وإذا تم مراعاتها في المستقبل فسوف يعود ذلك بالإيجاب علي المجتمع.

5/1 ... المنهجية المتبعة:

يعتمد البحث على عدة مناهج لتحقيق أهدافه و هذه المناهج كالآتي:

أولاً: المنهج الوصفي التحليلي:

للتعرف على بعض المفاهيم النظرية والعلمية الخاصة بالتأثير الثقافي والإرتباط المكاني, والتأثير علي الإستخدام وكفائته وأيضاً الفكر الخاص بمشروع مترو الأنفاق, وذلك للوصول إلي العلاقة التبادلية ودراستها.

ثانياً: المنهج التحليلي المقارن:

وذلك من خلال عمل مقارنة بين ذلك المشروع علي المستوي المحلي والدولي, ثم عمل الدراسة الميدانية وعرض بعض النماذج المختلفة من حيث الزمان والمكان لعمل تحليل تنبؤي ومقارنة للتطوير في المستقبل.

ثالثاً: المنهج التحليلي الإستنباطي الرصدي:

قد تم إستخدامه بالدراسة التحليلية التفصيلية للمشروع في أوقات مختلفة نهاراً وليلاً, وكذلك في أماكن متعددة, وطرح ورصد بعض الأفكار الذي قد تم بهدف المشاركة الفكرية لإبداء الرأي, وقد تم الإعتماد علي وسائل جمع المعلومات السلوكية وذلك من خلال المشاهدة المباشرة والحصر وقد تمت من خلال الإستعانة بالفيديو والكاميرا ورسم الإسكتشات, وكذلك الإعتماد علي الخرائط السلوكية لمعرفة سلوكيات المستخدمين في أماكن محددة, بهدف تطويره وتلبية احتياجاتهم النفسية, وكذلك المشاهدة الغير مباشرة حيث أنها عملية رصد لأثار معينة نستنتج منها سلوك الأفراد في هذا الفراغ, وأيضاً اقتفاء الأثر وذلك من خلال استنتاج سلوك ما من خلال آثاره المتبقية, بخلاف المقابلات الشخصية وعمل إستطلاع الرأي أي إستبيان للمشاركة من خلال الفكر والرأي.

6/1 ... مقدمه نظرية عن مشروع مترو الأنفاق:

ترجع فكرة إنشاء مترو الأنفاق إلي عهد الملك فؤاد الأول, عندما تم الإقتراح عليه من خلال أحد عامل مصلحة السكة الحديد أول فكرة مقترحة لعمل المترو, وبعد ثورة يوليو طلب الرئيس خبراء من فرنسا لإنشاء المترو, ووضع الخبراء الفرنسيون تصوراً خاصاً بإنشاء شبكة من مترو الأنفاق تتكون من خطين : الأول بين باب اللوق وترعة الإسماعيلية بطول 12 كم, والثاني من بولاق أبو العلا إلى القلعة بطول 5 كم, حيث كانت تلك المناطق تمثل آنذاك مواضع الزحام, ولم تكن الظروف الاقتصادية بعد حرب 1967م, مناسبة لوضع المشروع موضع الجد, وبالرغم من ذلك تم التعاقد مع بيت الخبرة الفرنسي الحكومي 1970م, وتم التصديق على إنشاء هيئة مترو الأنفاق في عام 1973م, وتم تشغيله بالقانون رقم 113 لسنة 1983م.

ويعد مترو أنفاق القاهرة أول خط مترو يتم تسييره في مصر والوطن العربي وقارة أفريقيا, كما يعد أحد أهم وسائل المواصلات في القاهرة الكبرى وارخصها في السعر مقارنة بمسافات السير الذي يقطعها شمالاً من محطة المرج الجديدة, وجنوباً حتي محطة حلوان بالمرحلة الأولى, بخلاف المحطات التي يقطعها بباقي مراحل وخطوط المترو المختلفة بنفس سعر التذكرة التي تصل حالياً إلي 2 جنيه, حيث يظل هذا السعر ثابت في الأعياد والمناسبات الرسمية: كما تم تخصيص عربتان في منتصف المترو للسيدات ويمنع استخدام الرجال لاحدهما حتى التاسعة مساءً وايضاً يسمح للسيدات باستخدام كافة عربات القطار, وينقل المترو ما يقرب من 3.6 مليون راكب يومياً. (2)

2- الخطوط والمراحل المختلفة لمشروع مترو الأنفاق:

1/2 ... خطوط المترو التي قد تم تخطيطها وإنشائها:

1/1/2 ... الخط الأول:

يمتد الخط الأول من محطة المرج الجديدة بشمال القاهرة حتى محطة حلوان بجنوب القاهرة , على مسافة 44 كم تقريباً, ويبلغ طول النفق وحده 4.5 كم, وقد تم تنفيذ الخط الأول على ثلاث مراحل:
المرحلة الأولى: رمسيس - حلوان وتم افتتاحها في عام 1987م بطول قدره 29 كم.
المرحلة الثانية: رمسيس - المرج وتم افتتاحها في عام 1989م بطول قدره 14 كم.
المرحلة الثالثة: استكمال الجزء الشمالي من الخط الأول وتم افتتاحها في عام 1999م بطول قدره 1.3 كم.

وقد تم إنشاء المحطات الواقعة تحت الأرض والنفق بأسلوب الحفر المكشوف بعمل الحوائط اللوحية لسند جوانب الحفر لتصبح جزء من المنشأ مع البلاطة العلوية والأساسات وقد تم عمل حقن للتربة أسفل الحوائط اللوحية لتقليل المسامية وعدم التأثير على منسوب الماء خارج الحوائط للحفاظ على المباني المجاورة. وقد تم تصميمه لكي ينقل 60 ألف راكب كل ساعة بزمن تقاطر 2.5 دقيقة أي 150 ثانية وسرعة قصوى 100 كم/ساعة.

وتقع معظم محطات الخط الأول فوق سطح الأرض، ويشغل النفق خمس محطات فقط وهي الواقعة في وسط مدينة القاهرة وقد تم تصميم المحطات في الخط الأول بشكل يسمح بصيانتها علي الشكل الأمثل إلي جانب استخدام المصممين لشعار المترو في كثير من التصميمات.

عدد المحطات 35 محطة وهم:

{ حلوان، عين حلوان، جامعة حلوان، وادي خوف، حدائق حلوان، المعصرة، طرة الأسمنت، كوتسيكا، طرة البلد، ثكنات المعادي، المعادي، حدائق المعادي، دار السلام، الزهراء، مار جرجس، الملك الصالح، السيدة زينب، سعد زغلول، السادات أو التحرير محطة تبادلية مع الخط الثاني، جمال عبد الناصر محطة تبادلية مع الخط الثالث، أحمد عرابي، الشهداء أو رمسيس محطة تبادلية مع الخط الثاني، غمرة، الدمرداش، منشية الصدر، كوبري القبة، حمامات القبة، سراي القبة، حدائق الزيتون، حلمية الزيتون، المطرية، عين شمس، عزبة النخل، المرج، المرج الجديدة}.

2/1/2... الخط الثاني:

يمتد الخط الثاني من محطة شبرا الخيمة في محافظة القليوبية إلى محطة المنيب في محافظة الجيزة بطول حوالي 19 كم، ويوجد به محطتين تبادليتين مع الخط الأول هما محطتي الشهداء والسادات، حيث يتكون الخط من جزء سطحي بطول 6 كم يحتوي على 6 محطات سطحية، وجزء نفقى بطول 9.5 كم يحتوي على 10 محطات تحت الأرض إلى جانب المحطتين التبادليتين.

وقد تم تصميم الخط لنقل 45 ألف راكب في الساعة وبسرعة قصوى 80 كم/ساعة وزمن تقاطر 105 ثانية، وقد تم تشغيل الخط من شبرا الخيمة وحتى محطة ضواحي الجيزة على مراحل انتهت في أكتوبر عام 2000م.

عدد المحطات 20 محطة وهم:

{ المنيب، ساقية مكي، ضواحي الجيزة أو أم المصريين، الجيزة محطة تبادلية مع الخط الرابع، فيصل، جامعة القاهرة محطة تبادلية مع الخط الثالث، البحوث، الدقي، الأوبرا، السادات أو التحرير محطة تبادلية مع الخط الأول، محمد نجيب، العتبة محطة تبادلية مع الخط الثالث، الشهداء أو رمسيس محطة تبادلية مع الخط الأول، مسرة، روض الفرج، سانت تريزا، الخلفاوي، المظلات، كلية الزراعة، شبرا الخيمة}.

3/1/2... الخط الثالث:

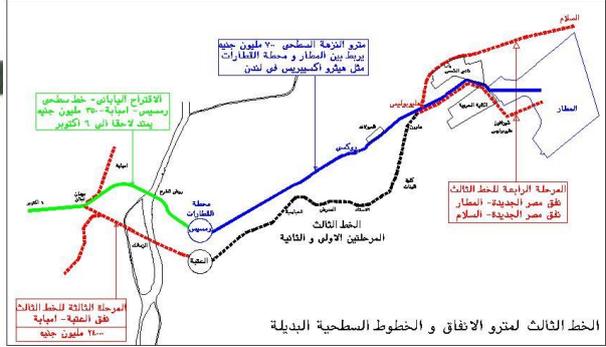
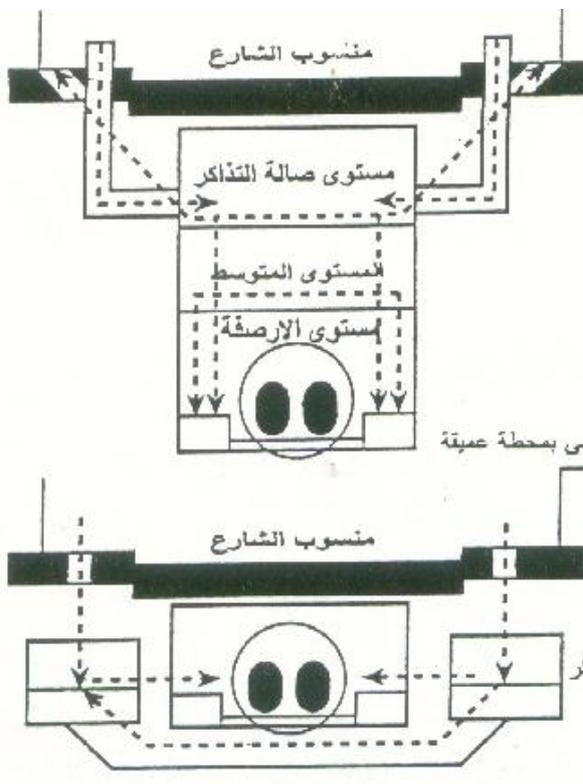
حيث يتم الآن إكمال إنشاء الخط الثالث من المترو والذي سوف يمتد من مدينة العبور مرورا بمنطقة مدينة السلام والحرفيين ومطار القاهرة الدولي حتى ينقسم إلى شقين أحدهما يصل إلى إمبابة ثم بشتيل والآخر يصل إلى بولاق ويمتد ليتقاطع مع الخط الثاني في محطة جامعة القاهرة كما ان سرعته القصوى تصل الى 80 كم/الساعة، كما تم تشغيل بعض منه، ويبلغ طول الخط الثالث حوالي 30 كم. (3)

وقد تم وضع حجر أساسه في يوليو عام 2007م، وكان المتوقع افتتاحه في 6 أكتوبر عام 2011م، ولكن تم تشغيل المرحلة الأولى من العتبة إلي العباسية في 21 فبراير 2012م، وتم تشغيل المرحلة الثانية من المعرض إلي الأهرام في 7 مايو 2014م.

عدد المحطات 36 محطة وهم:

{مطار القاهرة، الشهيد أحمد جلال، السلام، الحرفيين، عمر بن الخطاب، قباء، النزهة2، النزهة1، نادى الشمس، ألف مسكن، ميدان هليوبليس، هارون، الأهرام، كلية البنات، الأستاذ، أرض المعارض، العباسية، عبده باشا، الجيش، باب الشعرية، العتبة محطة تبادلية مع الخط الثاني، جمال عبد الناصر محطة تبادلية مع الخط الأول، ماسبيرو، الزمالك، الكيت كات، السودان، إمبابة، البوهي، القومية العربية، محطة الطريق الدائري، محور روض الفرج، التوفيقية، وادي النيل، جامعة الدول العربية، بولاق الدكرور، جامعة القاهرة محطة تبادلية مع الخط الثاني} (4)

خطوط مترو الأنفاق



شكل (1-2) بعض الخرائط والصور التي توضح خطوط المشروع، وكذلك بعض الرسومات التي تبين كيفية حل المحطات التي توجد تحت منسوب الشارع حيث مستوى صالة التذاكر والمستوى المتوسط والمستوى الارصفة (مجلة عالم البناء- العدد 203، عام 1998م)

2/2... خطوط المترو قيد التخطيط والإنشاء:

1/2/2... الخط الرابع:

في شهر ديسمبر عام 2010م، وافقت وزارة الدولة لشئون البيئة على إقامة الخط الرابع لمترو الأنفاق بالقاهرة الكبرى، حيث استوفى الاشتراطات اللازمة للحفاظ على البيئة وسيبدأ الخط من حي الهرم ليمتد إلى مدخل مدينة 6 أكتوبر، عند تقاطع الطريق الدائري مع طريق الواحات ويبلغ طول المرحلة الأولى منه 17.2 كم. وسوف تبدأ المرحلة الأولى من الخط الرابع فتبدأ غرباً من الملك الصالح ثم محطة الجيزة ويسير نفقياً حتى محطة المتحف الجديد، ثم يسير سطحياً في 3 محطات هي مساكن ميدان الرماية ثم حدائق الأهرام، والمحطة الأخيرة عند تقاطع الطريق الدائري مع الواحات قبل مدينة دريم لاند، أما المرحلة الثانية من الخط الرابع فتبدأ شرقاً من الملك الصالح مروراً بالقلعة والقاهرة الإسلامية ومدينة نصر وانتهاء بزهراء مدينة نصر. والمرحلة الثالثة من الخط الرابع تمتد من الملك الصالح إلى ميدان السواح والخصوص وميدان المطرية، والمرحلة الرابعة للمترو للخط الرابع يمتد إلى الطريق الدائري ومدخل مدينة 6 أكتوبر. (5)

عدد المحطات 26 محطة وهم:

{حدائق الأشجار، حدائق الأهرام، النصر، المتحف المصري الكبير، ميدان الرماية، الأهرام، المربوطية، العريش، المطبعة، الطالبيه، مذكور، المساحة، الجيزة "محطة تبادلية مع الخط الثاني"، ميدان الجيزة، الروضة، الملك الصالح "محطة تبادلية مع الخط الأول"، الفسطاط، قلعة صلاح الدين، الملك منصور، الحي السادس، الطيران، عباس العقاد، مكرم عبيد، أحمد الزمر، الميثاق، أكاديمية مبارك}. (6)

2/2/2... الخط الخامس:

يمتد الخط الخامس من المعادي إلي التجمع بالقاهرة الجديدة ويلتقي مع الخط الأول، في محطة المعادي. (7)

3/2/2... الخط السادس:

يمتد الخط السادس من الأميرية إلي التجمع الخامس ويلتقي مع الخط الأول، في محطة مترو حلمية الزيتون. (8)

3- بعض المفاهيم النظرية والعلمية المرتبطة بموضوع البحث:

1/3... مفهوم الثقافة:

هي الكل المركب الذي يشتمل على المعرفة والمعتقدات والفنون والأخلاق والقانون والعرف والعادات التي يكتسبها الإنسان باعتباره عضواً في مجتمع. كما أنها تتألف من أنماط ظاهرة أو كامنة ومستقرة للسلوك المكتسب أو المنقول عن طريق الرموز والإنجازات التي تميز الجماعات الإنسانية بما في ذلك الأشياء المصنوعة.

2/3... أنواع الثقافة: الثقافة العالمية/ ثقافة المجتمع/ الثقافة الفرعية أو المحلية وهي جزء من ثقافة المجتمع.

3/3... العناصر المكونة للثقافة:

1/3/3... الجانب المادي التطبيقي: كل ما تنتجه الجماعة كتطبيق للأفكار المتوارثة فهو يظهر في صورة منتج بنائي عمارة وعمران.

2/3/3... الجانب السلوكي الاجتماعي: السلوكيات المتعارف عليها ومن ضمنها أسلوب الإنشاء بالبيئة العمرانية.

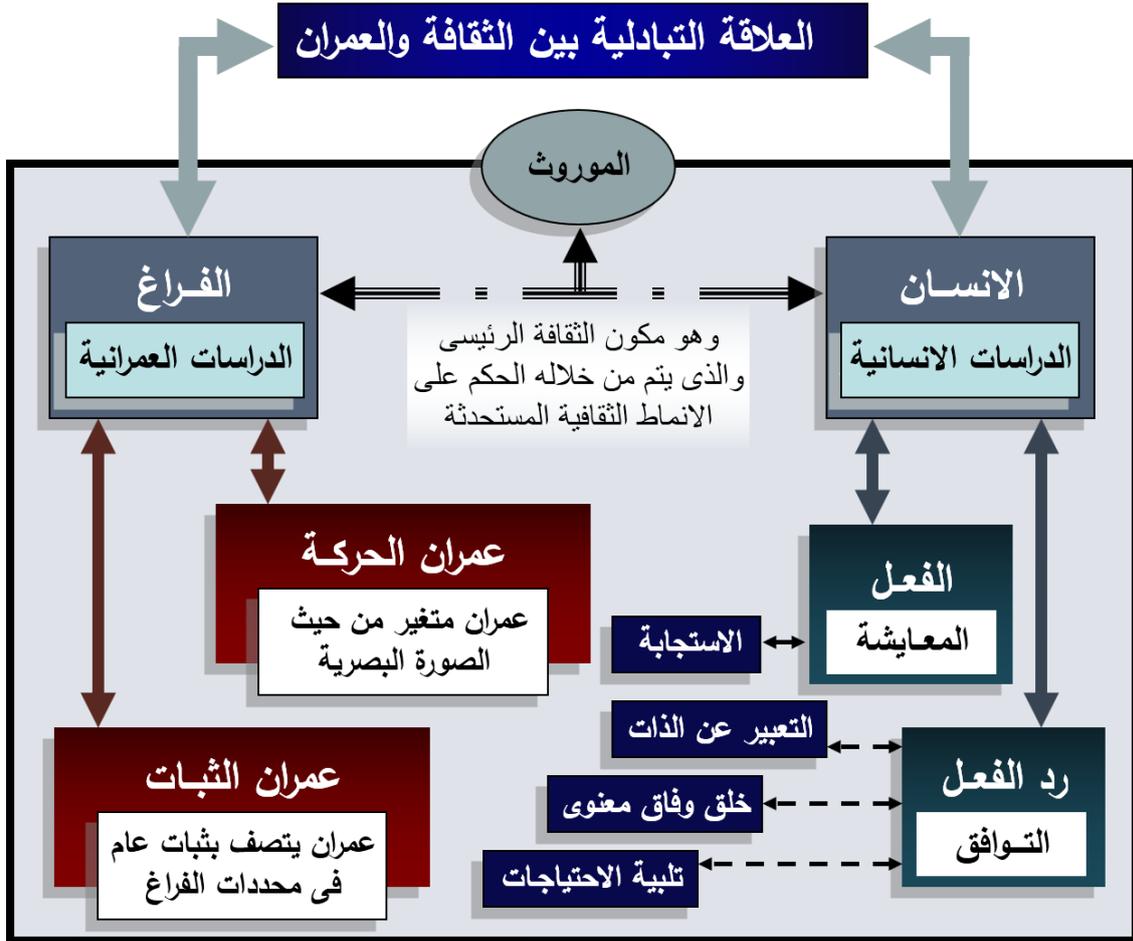
3/3/3... الجانب المعنوي: مجموع الأفكار التي تشترك فيها أفراد الجماعة ومن ضمنها الأيديولوجيات من مثاليات ومحرمات وتوجهات عليا. (9)

فهناك علاقة دائماً من نوع خاص بين العمارة والثقافة هذه العلاقة ليست من جانب واحد أو من طرف لآخر ولكنها علاقة (من - إلى) مما يجعلها علاقة تبادلية أبدية.

فمنذ البداية والإنسان هو الرافد الرئيسي للعلاقة بين المجتمعات كحيط عمراني قائم له كيان ثابت و ما يفرزه أفراد هذه المجتمعات من نتاج مادي له صفة الارتباط بما هو مؤثر داخل هذه الحدود.

فالعمارة كمنشآت إنساني إبداعي لازم لبقاء الإنسان في مجتمع ما بل ولبقاء المجتمع في الأصل تتحول فيما بعد إلى نتاج مادي له مدلوله التعبيري الخاص في التعريف بثقافة المجتمع، غير أنها في صورتها الأولية تعتبر حقلاً رحباً لاستحداث ثقافة جديدة تؤثر فيما بعد وتتراكم لتزداد حصيلة المجتمع من إنتاجه المعرفي والثقافي وبالنظر إلى مشروع مترو الأنفاق باعتباره أحد المؤثرات المستحدثة على ثقافة الإنسان المصري فإنه يعتبر طرف جديد للعلاقة التبادلية بين الثقافة والعمران. (10)

العلاقة التبادلية بين الإنسان في المجتمع المصري (كمجتمع حضاري)
ومترو الأنفاق (كمكون مستحدث للثقافة).



رد الفعل (تأثير الإنسان على فراغ المترو)

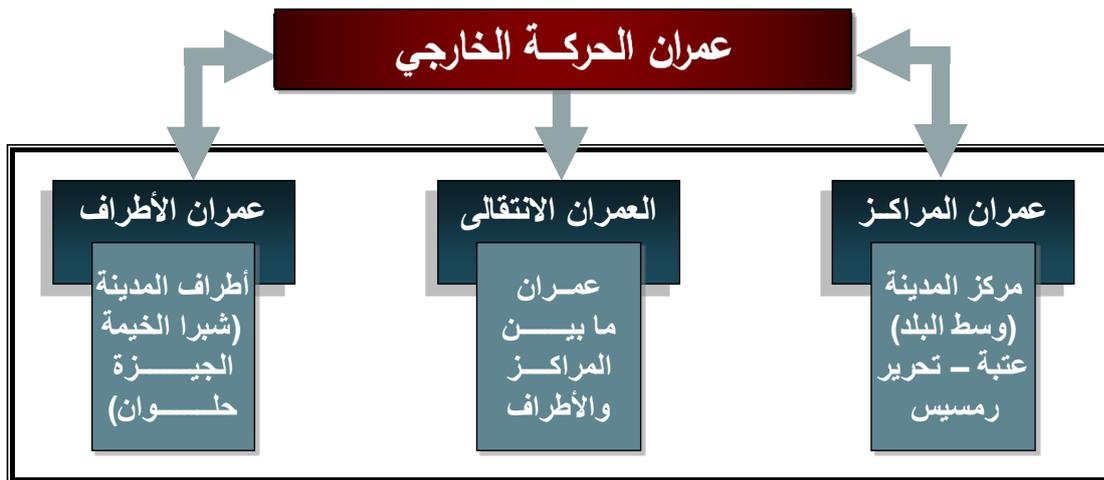


الفعل (تأثر الإنسان بفراغ المترو)

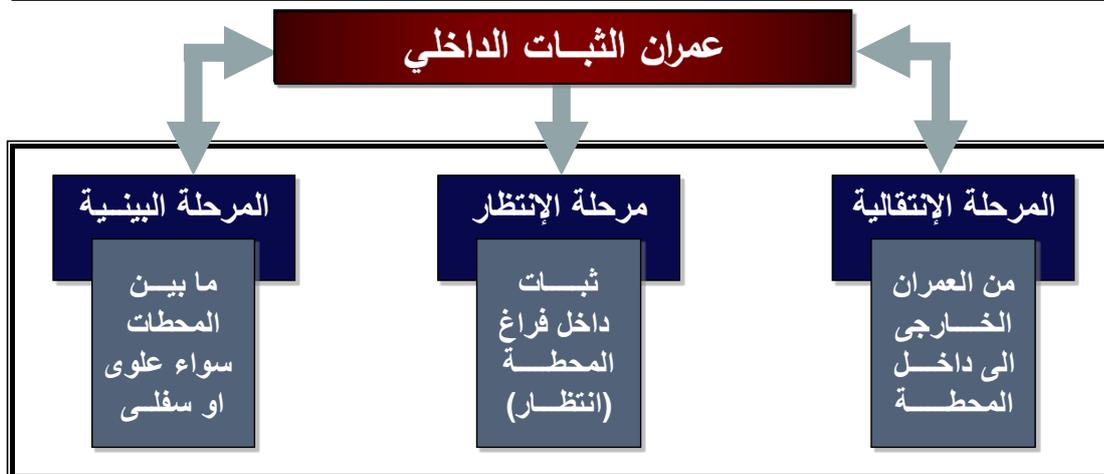


شكل (1- 4) حالة من حالات التوافق الإنساني بفراغ انتظار مترو الأنفاق لتلبية احتياجات إنسانية (بواسطة الباحث, 2018م)

شكل (1- 3) إدراك الإنسان لكيان مترو الأنفاق من خلال الاستعمال والمعايشة المباشرة (بواسطة الباحث, 2018م)



شكل (1- 5) تجمع الباعة الجائلين والأسواق و مختلف المواصلات حول محطات المترو (بواسطة الباحث, 2018م)



شكل (1- 6) المستخدم وعلاقته بفراغ الإنتظار أمام الرصيف وكذلك الفراغ الإنتقالي للمشاة (بواسطة الباحث, 2018م)

4- التأثير الثقافي من خلال الرصد:

أثر مشروع مترو الأنفاق بشكل مباشر علي فكر وثقافة المجتمع المحيط به والمستعمل له, مما أدى إلي ظهور بعض الإيجابيات والسلبيات, وفيما يلي عرض الإيجابيات من خلال آراء بعض المستخدمين للمشروع.

1/4... الإيجابيات:

1/1/4... عمل حملات لتوعية المستعملين والقضاء على السلوكيات الخاطئة من خلال وسائل الاعلام والإذاعة الداخلية للمترو, وأيضاً وضع العلامات والأسهم الإرشادية واستخدام كاميرات التصوير, وقد تم تطبيق ذلك ووضع غرامات مشددة والمراقبة بالكاميرات مما أدى إلى زيادة نسبة الوعي والالتزام لدي المستخدم.

2/1/4... مراعاة مترو الأنفاق بشكل كبير لذوى الإعاقة والإحتياجات الخاصة الذي يصعب حركتهم إلا من خلال وسائل النقل الخاصة فقد قام مشروع مترو الأنفاق في الرفع من معنوياتهم لمشاركتهم في العمل والتعليم ومختلف الأنشطة بالقاهرة وتشجيعهم عليها, وذلك من خلال عمل الحلول التصميمية الخاصة بهم لزيادة حرية الحركة بواسطة المنحدرات والمصاعد الكهربائية ويظهر ذلك بوضوح في الخط الثاني من المترو وكذلك ببعض المحطات بالخط الأول, مما أدى إلى الرفع من معنوياتهم وإعطائهم فرص أفضل في الحياة.

3/1/4... غرز بعض القيم لدى كثيراً من المستخدمين مثل انتظام المواعيد والالتزام بها واحترامها, والنظام من قبل المستعملين سواء كان المستخدم صغير السن وفي مرحلة الدراسة أو متقدم السن وفي مرحلة العمل مما انعكس بعد ذلك على سلوكيات المستعملين في حياتهم الطبيعية وأصبح النظام واحترام المواعيد واحترام وسيلة المواصلات شيء أساسي في حياتهم اليومية. (11)

4/1/4... توعية شريحة كبيرة من المستخدمين وتدريبهم على احترام القوانين والالتزام بها مع تطبيق الغرامات, مما أثر ذلك بشكل مباشر علي السلوك العام لدي المجتمع المستخدم للمشروع.

5/1/4... عمل خصوصية للسيدات ومراعاتها والحفاظ عليها, وذلك من خلال تخصيص في البداية أول عربيتين للسيدات فقط والآن أصبحت العربتين بمنتصف القطر والباقي للرجال والسيدات, وهو بذلك قد ساعد على الفصل وعدم الاختلاط احتراماً للسيدات مع ترسيخ غير ذلك من السلوكيات الإيجابية, وهو بذلك قد صنع أفكار لم تكن موجودة من قبل في القطارات بشكل خاص, وبالمواصلات العامة بشكل عام.

6/1/4... الشعور بالأمن والطمأنينة من خلال المستخدمين نظراً لانتظام المواعيد وانتشار أفراد الأمن داخل المحطات عن طريق تواجد رجال أمن بكل محطة بشكل مستمر, وأيضا انتشار الأمان داخل عربات المترو من خلال وجود طفايات الحريق والإرشادات الخاصة للإنقاذ في حالة وجود مشكلة ما, وكذلك الشعور بالأمن والطمأنينة نظراً لوجود الخدمات داخل المحطات مثل الحمامات وكيابن التليفونات فيما مضى, وبعض الأكتشاك الخدمية والأماكن المخصصة للصلاة....إلي آخره, مما يعطى للمستخدمين الإحساس بالأمن والأمان. (12)

7/1/4... أثر المترو بشكل كبير على هيئة المستعملين من حيث الشكل أي المظهر العام ونوعية الملابس, فقد أصبح ارتداء الملابس الرسمية والذهاب بها إلي أماكن مختلفة منها الأماكن الثقافية والعلمية بشكل مباشر, وذلك عكس المواصلات الأخرى مثل الأتوبيسات أو الترام التي يصعب الركوب فيها بالملابس الرسمية.

8/1/4... كثرة استعمال الجنسيات المختلفة والمتعددة من الأجانب للمترو نظراً لانتظام المواعيد ورخص الثمن وسرعته, وقربه من بعد المزارات السياحية مثل التي توجد بمصر القديمة بمحطة مار جرجس وغيرها, وكذلك أحتواء على خرائط سياحية وعلامات إرشادية كتابياً وصوتياً عبر السماعات التي توجد بعربات المترو باللغة العربية والإنجليزية, وذلك للوصول إلى المكان المطلوب بسهولة ويسر دون الاستفسار من الآخرين.

9/1/4... قد أنشأ المترو ثقافة أخرى خاصة لم تكن موجودة من قبل وهو الوصول إلى المترو بواسطة السيارة أو الدراجة الخاصة وتركها في جراج مخصص لها بالقرب من المحطة ثم ركوب المترو والذهاب إلى أي مكان, والرجوع مره ثانية من خلال المترو إلى الجراج لإسترداد السيارة أو الدراجة الخاصة, ومن ضمن أمثلة المحطات التي تحتوى على جراج للدراجات بالقرب منها محطة المعادى, ومعظم الأفراد الذين يتركون دراجاتهم طلبة يستعملوا المترو للوصول إلى مدارسهم, وفي بعض الأحيان موظفين يعملوا بإحدى المصانع التي توجد بالقرب من محطات المترو مثل مصنع الأسمنت والنصر للسيارات والمصانع الحربية, ومن ضمن أمثلة المحطات المركزية التي تحتوى على جراج سيارات هي محطة التحرير والعتبة وغيرهما, حيث يمكن للفرد ركوب المترو بالرغم من امتلاكه وسيلة مواصلات خاصة, ويجب أن تنتشر تلك الجراجات سواء كانت للسيارات أو الدراجات أكثر من ذلك بجانب المحطات لما لها من أهمية في التقليل من الكثافات المرورية المرتفعة. (13)



دار المناسبات بجوار المترو

ساحة انتظار بجوار المترو

تواجد مبني دار المناسبات بجوار محطات المترو



انتشار كباتن التليفونات وسله المهملات.. إلى آخره



ساحة انتظار السيارات بجوار محطة المعادي, وقد تم تحويل جزء منها إلى موقف ميكروباصات



وضع الكراسي المتقابلة وفرت أمكانية لإقامة علاقات إجتماعية بين مستخدمي المترو



اختلاف الشرائح الثقافية لمستخدمي المترو



مخصص للحقائب



عمل عربتين للسيدات لتأكيد الخصوصية



مساعد لذو الاحتياجات الخاصة, وبعض الخدمات الأخرى



تعود المستخدمين على النظام وانتظام المواعيد واحترام القانون

شكل (1-7) رصد بالصور لبعض التأثيرات الإيجابية للمترو على المستخدمين (بواسطة الباحث, من 2003م إلى 2018م)

وبعد رصد مجموعة الإيجابيات التي قد ظهرت بمشروع مترو الأنفاق، وقد آثر ذلك بشكل مباشر علي فكر وثقافة المجتمع المحيط به والمستعمل له منذ نشأته وحتى وقتنا هذا، وفيما يلي سوف يتم التعرض لمجموعة من السلبيات التي ظهرت من خلال آراء بعض المستخدمين للمشروع.

2/4... السلبيات:

1/2/4... ازدحام المترو في فترتين، صباحاً (من الساعة الثامنة وحتى التاسعة والنصف)، ومساءً (من الساعة الثانية والنصف وحتى الساعة الرابعة) يومياً، أي وقت ذهاب الطلاب إلى المدارس والجامعات بفترة الصباح، والعكس أي أوقات الرجوع للمنازل بوقت الظهيرة، قد أدى ذلك لحدوث اضطرابات ومشاجرات بين المستعملين مما أثر على سلوكياتهم وخصوصاً وقت الامتحانات، بالإضافة إلي المستخدمين لقضاء أعمال المصالح اليومية.

2/2/4... أثر المترو بالخط الأول بشكل مباشر في الفصل بين الكثير من المجتمعات العمرانية والنسيج العمراني المار بها وقد قسمهم إلي منطقتين شرق وغرب المترو مثل منطقة (حدائق المعادي- غمرة- المطرية- عين شمس.... وغيرها من المحطات) وإذا نظرنا إلى تلك المناطق سوف نجد الاختلاف الواضح بين الجهة اليمنى والجهة اليسرى المجاورة للسور من حيث مستوى الثقافة الخاصة بالمجتمع والعمران القائم، وقد أدى ذلك إلى حدوث فصل طبقي بين جانبي المترو بكثير من المناطق، وقد ظهر ذلك بشدة في المناطق السابق ذكرها.

3/2/4... التأثير بشكل مباشر في التقليل من أهمية الشوارع المجاورة للسور ببعض المناطق، مما أدى لإستعمال السكان لبعض تلك الشوارع في رمي مخلفاتهم وتحويلها إلي مقلب للزباله، كما تم تحويل بعض الأرصفة الملحقة بسور المترو بعد التعدي عليها إلي أكشاك محلات وورش سيارات وبعض المقاهي وغير ذلك من التعدييات. (14)

4/2/4... وجود سور المترو بطريقة مصممة على جانبية قد أدى ذلك إلى اعاقه الرؤية البصرية وتحديد بها بالنسبة لمستعمليه، مما أدى إلى عزلة مستعملي المترو عن المجتمع المحيط، وقد أدى ذلك إلى الشعور بالملل وعدم الإدراك من قبل المستخدمين تجاة التغيرات التي تحدث في الوسط المحيط الفراغي والعمراني، فلا يرى المستخدم من النوافذ غير سور مصممت من الطوب يحجب كل ما خلفه من ايجابيات وسلبيات.

5/2/4... وجود فصل مفاجئ للمستخدمين خلال الانتقال من الخارج إلي الداخل وخصوصاً المحطات السفلية.

6/2/4... ازدحام بعض المحطات بشكل ملحوظ بسبب طلاب المدارس أمثال محطات (دار السلام- المعادي- المطرية.... وغيرها) نظرا لوجود مدارس للبنات وأخري للبنين أو معاهد بالقرب من المحطات السابقة، ومن هنا أصبحت تلك المحطات مناطق تجمع بين الشباب، حيث أستعمل محطات المترو في أغراض أخرى. (15)



شكل (1- 8) رد فعل المستخدمين داخل المترو في مصر ومقارنتها بمترو روسيا (www.sehha.com, 2018) (http://fishki.net, 2018)



ازدحام المترو بوقت الظهيرة وتعطله بأوقات أخرى قد أدى للمساعدة علي حدوث الاضطرابات والمشاجرات بين المستخدمين



وجود سور المترو بشكل مصمت أدى إلي عزل المستخدمين عن المجتمع المحيط وما يحدث من تغيرات

الكتابة واللصق



عبور عكسي لاختصار مسافات السير



اختلاق النسيج العمراني ما بين شرق وغرب المترو



كتابة ولصق الإعلانات والإرشادات علي الحائط بدون موافقة للتعبير عن الذات من قبل المستخدمين وهو يمثل رد فعل سلبي



انتشار الباعة الجائلين والمتسولين داخل العربات



حلوان



دار السلام



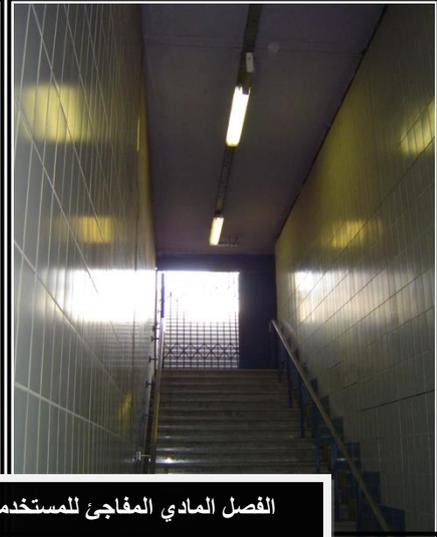
المعادي



كوتسيكا

تأثر الشوارع المجاورة بالمترو بالسلب وعدم الاهتمام

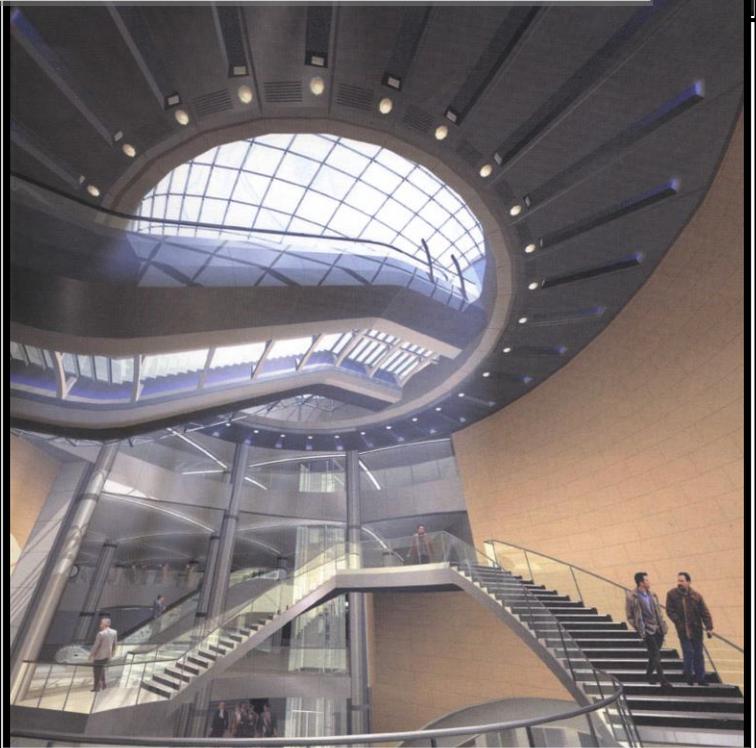
شكل (1-9) رصد بالصور لبعض التأثيرات السلبية للمترو علي المستخدمين (بواسطة الباحث، من 2012م إلي 2018م)



الفصل المادي المفاجئ للمستخدمين خلال العبور من المدخل والانتقال من الخارج إلى الداخل دون تمهيد



محطة مترو الأوبرا



استعمال المترو في المقابلات الخاصة

محطة سانت لازار بباريس ربط الفراغ الداخلي بالخارج من خلال القبة الزجاجية



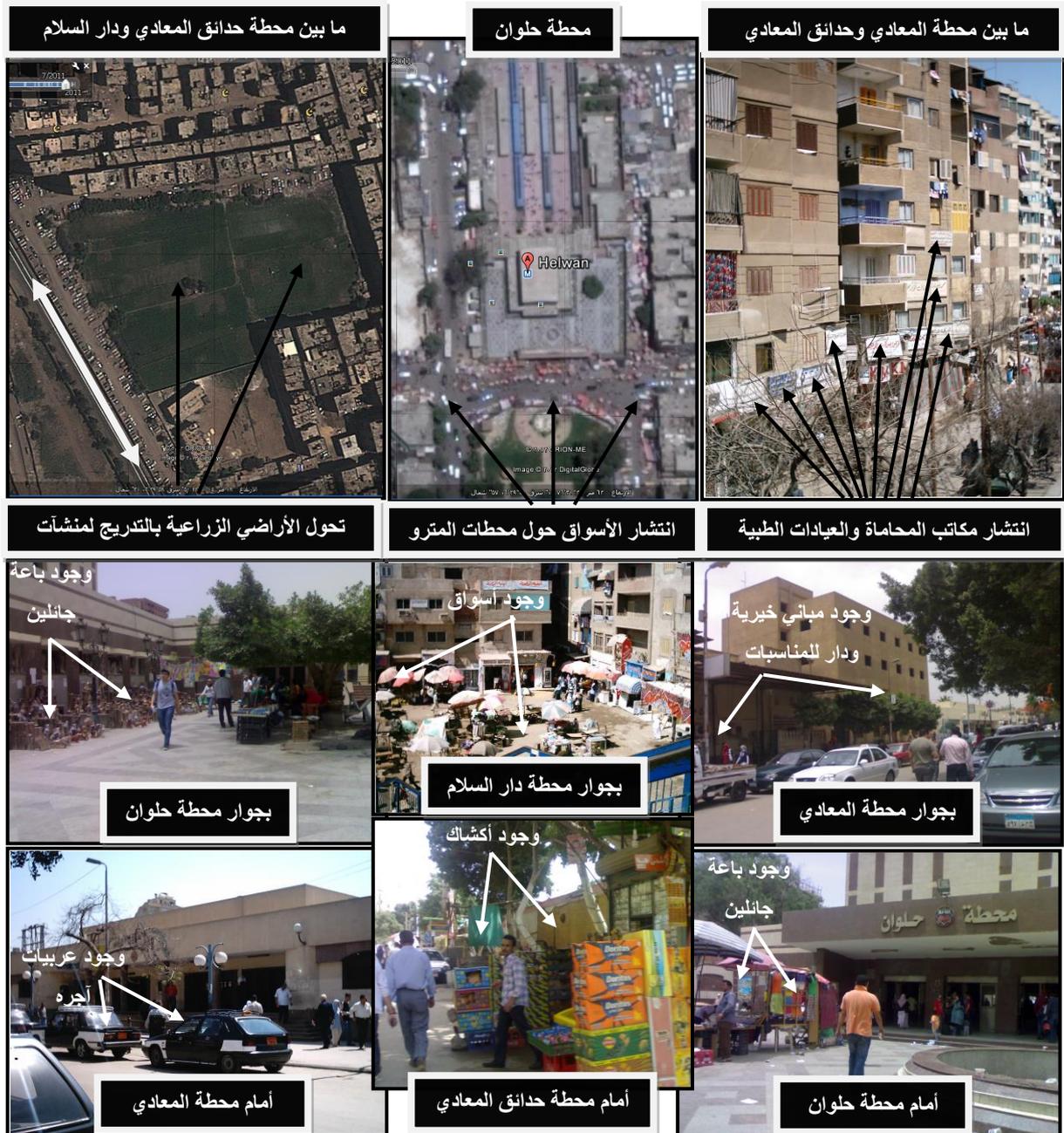
استعمال رصيف الانتظار في لعب كرة القدم بمحطة المعادي



استعمال رصيف المترو في المقابلات الشخصية بين طلاب المدارس

شكل (1-10) رصد التأثير والتأثر المستمر بين المترو والمستخدم (www.taici.org). (بواسطة الباحث, من 2003م إلى 2018م)

5- الارتباط المكاني بالمشروع: ويظهر من خلال الجزء الميداني والرصد من خلال الباحث حيث وجدنا التالي إقبال المواطنين بكل فئاتهم وطبقاتهم المختلفة والمتعددة على استخدام المترو لقضاء مصالحهم دون مشقة وفي الوقت المطلوب وبأقل التكلفة، قد أدى ذلك بشكل مباشر إلي الارتباط بأماكن المحطات المختلفة مما أدى إلى: 1/5... ارتفاع أسعار الأراضي والشقق السكنية والمحلات حول محطات مترو الأنفاق العلوية والسفلية لجميع مراحلها، ونظراً لهذا الإقبال الكبير من الناس لهذا المشروع فقد وجدنا انتشار الخدمات المختلفة مثل الأسواق والمحلات التجارية والمكاتب الخاصة أمثال (مكاتب المحاماة والتسويق العقاري والعيادات الطبية وغير ذلك). (16) 2/5... وجود بعض المباني الخدمية مثل قاعات الأفراح والعزاء ومباني هيئة البريد والإتصالات إلي اخره من المباني الخدمية، وأيضاً بعض المباني التعليمية مثل المدارس بجميع مراحلها وبعض الإدارات بجوار المحطات. 3/5... بجانب تلك المحطات والأسوار الخاصة بالمترو تحولت الكثير من الأراضي الزراعية والمباني القديمة إلى مباني سكنية وإدارية وتجارية حديثة ومتطورة، ومن هنا فقد بدأ المستوى الثقافي للمجتمع المحيط بالمترو في التغير تائراً بأماكن تلك المحطات وإقبال المجتمع عليه، وقد وجدنا أيضاً من خلال الرصد تواجد المحطات الأخرى للتوبيسات والميكروباصات وسيارات الاجرة المختلفة إلي آخره بالقرب من محطات المترو تائراً به.



شكل (1- 11) رصد التأثير والتأثر بين محطات وفراغات المترو المتعددة والمستخدم له، (بواسطة الباحث، من 2003م إلي 2018م)

6- التأثير علي الاستخدام وكفائه, مع حصر بعض المقترحات من خلال آراء بعض المستخدمين:

بالاستناد إلي نتائج الاستبيانات والمقابلات التي تم عملها وإجرائها بالبحث, وكذلك بأحدي الأبحاث العلمية والتي تحمل عنوان (البعد الأجماعى لتأثير مترو الأنفاق على الرأي العام وسلوكيات الأفراد) والتي تم مناقشتها بأحدي الندوات العلمية والتي تحمل أسم (التأثير المتبادل بين شبكات النقل والنمو العمراني في إقليم القاهرة الكبرى), نجد أن قد أجمعت عينات الإستبيان على أن مشروع مترو الأنفاق مشروع حضاري هام قد أوجد حلا جزئيا لمشكلة المواصلات العامة, وقد حسن جزئيا من سلوكيات الأفراد المستخدمين للمشروع تجاه الملكية العامة, وقد اتفقوا جميعا على أن مبانى المترو قد أرقت بذوق وحس المستخدمين, وفيما يلي حصر لبعض المقترحات:

1/6... حصر لمقترحات مستخدمين المشروع وذلك لتحسين أداء خدمة المترو من عينة الإستبيان:

- 1/1/6... مد خطوط جديدة للمترو لجميع أطراف العاصمة لكي تخدم كل المناطق والأحياء المختلفة.
- 2/1/6... إصلاح وصيانة ماكينات التذاكر وزيادة عدد منافذ البيع الخاصة بتذكرة المترو نظرا للتكدس, مع زيادة الإهتمام بالنظام في طوابير التذاكر والصعود والهبوط من المترو وخصوصاً أوقات الذروة.
- 3/1/6... توفير السلم والمصاعد الكهربائية بكل المحطات, حيث قد تم تطوير معظم المحطات ومراعاة ذلك.
- 4/1/6... انتظام زمن التقاطر بين قطارات المترو وبعضها البعض, حرصاً علي أهمية الوقت لدي المستخدم.
- 5/1/6... التجديد الدائم لعربات المترو وتحسين نظام التهوية والتكييف المركزي والمراوح, وقد تم تطوير بالفعل كثيراً من العربات في الأونة الأخيرة وتزويدها بالتكيفات المركزية وايضاً بأجهزة الكمبيوتر المبرمجة الناطقة باللغة العربية والإنجليزية للإلقاء بعض الإرشادات بصفة دورية داخل عربات المترو, وأيضاً لتنبيه المستخدمين بأسماء المحطات قبل الوصول إليها للإستعداد قبل النزول لمغادرة عربات المترو.
- 6/1/6... الحد من تواجد الباعة الجائلين داخل عربات المترو, نظراً لكثرتهم بشدة في الأونة الأخيرة وخصوصاً بالخط الأول الذي يربط بين حلوان والمرج الجديد, وكذلك الإهتمام بالنظافة المستمرة لعربات المترو وصيانتها.
- 7/1/6... تطوير فكر العاملين بالهيئة وذلك من خلال تدريبهم على أحدث أساليب التشغيل.
- 8/1/6... توافر حمامات عامة داخل المحطات لخدمة المستخدمين علي مدار اليوم, حيث أن جميع المحطات تحتوي علي حمامات ولكنها مغلقة للإستعمال الشخصي للعاملين بالمحطات دون مراعاة إحتياجات المستعملين.
- 9/1/6... تكامل خطوط مترو الأنفاق مع شبكات المواصلات العامة الأخرى, وعمل خريطة لذلك داخل محطات المترو باللغة العربية والإنجليزية لإمكانية إستكمال الرحلة دون سؤال المارة للوصول إلي أطراف أحياء القاهرة.
- 10/1/6... ضرورة توفير أماكن إنتظار سيارات بمعظم المحطات وخصوصاً المحطات المركزية, وأيضاً الدراجات العادية والبخارية الخاصة بجوار المحطات الرئيسية المركزية للمترو, وقد تم بالفعل عمل بعض الجراجات اسفل الأرض بمحطة السادات أو التحرير, وأيضاً جراجات مبنية أعلي الأرض بمحطة العتبة.
- 11/1/6... الانلزام الكامل بالمحافظة على البيئة ومنع التدخين بشكل قطعي وأي شئ من هذا القبيل, للحفاظ علي سلامة المواطنين المستعملين للمترو, وللحفاظ ايضاً علي المظهر الحضاري له.
- 12/1/6... الإهتمام بصفة مستمرة بالمقاعد الخاصة بالمستخدمين داخل وخارج عربات المترو, وكذلك صناديق القمامة وأجهزة الإطفاء للحماية من أخطار الحريق, وأيضاً لوحات الخرائط والإعلانات وتحديثها كل فترة زمنية.

2/6... حصر لمقترحات المستخدمين لتحسين بعض السلوكيات السيئة والسيطرة عليها:

- 1/2/6... منع عبور المواطنين من فوق القضبان, وقد تم ذلك بالفعل من خلال وضع سور من الحديد في وسط المحطة بالمسافة المحصورة بين القضيبين, مع توفير سلاسل ثابتة ومتحركة للعبور بين الرصيفين داخل المحطة.
- 2/2/6... منع لصق الإعلانات على عربات قطارات المترو المختلفة وايضاً مبني المحطة وأسوارها إلا من خلال الطرق الشرعية المتعارف عليها للصق الإعلانات في الأماكن المخصصة والمحددة لها.
- 3/2/6... العمل علي تقليل التزاحم وخصوصاً في أوقات الذروة داخل محطات وعربات المترو, والذي ينتج عنه نشاط صغار اللصوص, وحدوث بعض السرقات.
- 4/2/6... توعية وتحذير المستخدمين من خلال الإذاعة الداخلية بعدم الكتابة علي الحائط الخاص بالمترو وعدم وضع أي ملصقات, وإلا التعرض للمسائلة القانونية ودفع الغرامات المالية وذلك للحفاظ علي الشكل الحضاري.
- 5/2/6... محاولة السيطرة علي الباعة الجائلين داخل العربات لأنه أصبح مكان لتوزيع الصحف وجمع التبرعات اليومية, وكذلك محاولة السيطرة علي مداخل المحطات التي أصبحت مرتع للباعة الجائلين والمتسولين.
- 6/2/6... التحكم في عدم قفز المستخدمين فوق ماكينات الدخول, وذلك من خلال المراقبة وفرض العقوبات. (17)



محطة حلوان



محطة المعادي



محطة حدائق المعادي



محطة المعادي

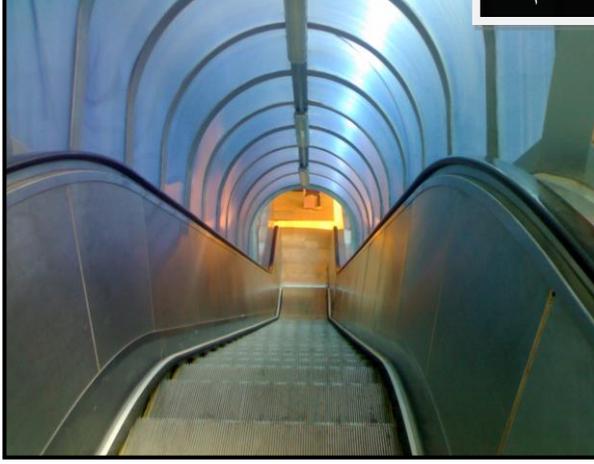


محطة حدائق المعادي

شكل (1- 12) تم عمل قواطع من الألمنيوم عند شبابيك قطع التذاكر لمساعدة المستخدمين علي النظام بالمحطة, وكذلك تم عمل فواصل من الحديد بوسط المحطة بين الاتجاهين لعدم العبور إلا من خلال السلم الرابط بين الرصيفين (بواسطة الباحث, من 2012م إلي 2018م)



محطة دار السلام



شكل (1- 13) تطوير بعض محطات المترو في الأونة الأخيرة وخصوصاً المحطات العلوية التي تربط رصيفي المحطة ببعض, وإضافة بعض السلالم المتحركة بجوار السلالم الثابتة, وأيضاً إضافة بعض المصاعد لذوي الإحتياجات (بواسطة الباحث, من 2012م إلي 2017م)

7- النتائج والتوصيات:

قد تعرضنا في هذا البحث إلي مشروع مترو الأنفاق وكيفية تأثيره وتأثره علي الثقافة المصرية مما أثر علي العمارة والعمران, حيث أن العلاقة بين المترو والمستخدم علاقة تبادلية بين الطرفين قد ظهر بها الفعل ورد الفعل, حيث تم تناول الموضوع من حيث دراسة مترو الأنفاق كمؤثر مستحدث علي الثقافة المصرية, وقد تم السرد والرصد والمقارنة والتحليل من خلال مقابلة المستعملين وعمل إستبيان معهم للمشاركة في الرأي والمناقشة في الفكر للوقوف علي الإيجابيات لتطويرها, والسلبيات لتجنبها في المستقبل, وذلك من خلال العمل الميداني.

1/7 ... ومن الدراسة الميدانية لمشروع مترو الأنفاق نستنتج أن:

1/1/7... يعتبر التعامل مع مترو الأنفاق تدريبا وتثقيفا للمواطنين أنفسهم علي احترام قيمة الوقت والأنظام والوعي والنظافة والتنظيم, وإن كانت المشكلة هي سلوكيات الأفراد فان المسؤولية عامة تقع علي أكتاف الجميع وتبدأ في البيت والمدرسة والاعلام وكذلك اذاعة المترو الداخلية وكل ما يوصل الرسالة, لتدارك ذلك مع الزمن.
2/1/7... أثر المترو بفراغاته المختلفة الداخلية والخارجية علي مستعمليه وذلك بعمران الثبات بمراحلها الثلاثة (المرحلة الإنتقالية, مرحلة الإنتظار, المرحلة البنائية), وأيضاً بعمران الحركة (المراكز, الإنتقالي, الأطراف).
3/1/7... خلق مترو الانفاق ثقافة جديدة تتفاعل مع روح العصر القائم على السرعة والنظام واحترام الوقت, وتتوافق مع قواعد محدد تتحول إلى عادات يحترمها المجتمع المستخدم له, وقد أمتد تأثيرها خارج فراغ المترو.

2/7 ... التوصيات الخاصة بالبحث:

1/2/7... ضرورة مراجعة الأنشطة المحيطة بالمحطات, والعمل علي إعادة تخطيطها على نحو يعيد تشكيلها, بحيث يتم تحسين الصورة العشوائية الموجودة عليها, وذلك من خلال تجميع تلك الأنشطة في مجموعات يمكن ربطها بالمحطات, للوصول إلي منتج عمراني ينسجم بالجمال مع الاستفادة من تدفقات الجمهور, مع ازالة الأنشطة المشوهة للمكان في المناطق المحيطة بالمحطات, ومع وضع ضوابط للتحكم في عدم تواجدها مرة أخرى.
2/2/7... العمل علي توفير خدمات ترك السيارة بالقرب من المحطات الرئيسية المركزية وكذلك النهائية, والتي يلزم تزويدها بتلك الخدمة لتشجيع فكرة ترك السيارة وركوب المترو مع الاهتمام بالتنسيق والتصميم العمراني لساحات هذه الخدمة على طول المسار وذلك للفصل بين الملكية العامة والخاصة بما يمنع التعديلات المختلفة.
3/2/7... العمل علي تطوير أماكن تغير وسيلة المواصلات, حيث اعادة تخطيط محطات وسائل النقل العابرة التي تخدم محطات المترو, مع مراعاة قرب هذه المحطات وتوافر سهولة اتصالها دون أدني خطورة علي المستخدمين.
4/2/7... إعادة تخطيط مسارات المشاة التي تربط المحطات بعناصر البيئة المحيطة, وذلك من خلال دراسة العلاقات المختلفة التي تربط المحطات بتلك العناصر, واتجاهات مسارات سير المشاة وعروض المسارات مع تحقيق النواحي الجمالية لتلك المسارات, وكذلك سهولة الوصول والأمن والأمان ووضوح الرؤية ... إلي آخره.
5/2/7... العمل علي ضرورة تنسيق وتجميل مواقع المحطات بما يحقق التكامل البصري والوظيفي لتلك المواقع, وكذلك تحسين الخصائص البصرية بها وذلك في حدود الامكانيات المتاحة في تنسيق وتجميل المواقع من عناصر طبيعية وصناعية, وذلك مع مراعاة المحددات المتعلقة بالنواحي الاقتصادية والبيئية والوظيفية والثقافية للمكان.
6/2/7... على مستوى المسار العمل علي ازالة المباني العشوائية والتعديلات المختلفة أسفل الكبارى العلوية للمشاة والسيارات والتي تعمل على تشويه الصورة البصرية للمنطقة المحيطة بالمسار, وكذلك العمل علي تخطيط طريقتين موازيين لمسار المترو على جانبية في الأجزاء السطحية منه مع الاهتمام بتصميم فراغاته العمرانية (تمهيد للطرق- أرصفه- تشجير- أضاءة... إلي آخره) حيث يعمل ذلك على منع حدوث أي تعديلات من جانب الأنشطة المجاورة للمسار, والتي يلزم التحكم في اختيار نوعيتها وذلك للحفاظ علي المظهر العمراني الحضاري.
7/2/7... العمل علي استخدام الأسوار الحديدية التي لا تحجب الرؤية في عزل مسار المترو, بدلا من أسوار المباني التي يعمل حجبها للرؤية على تشجيع فرص التعدي عليها, وكذلك رمي المخلفات بجوارها بصفة مستمرة.
8/2/7... عمل حملات لتوعية المستعملين والقضاء على السلوكيات الخاطئة من قبل المستخدمين بمعاونة بعض وسائل الاعلام من خلال وضع العلامات والأشهر الارشادية, وقد تم تطبيق ذلك من خلال وضع غرامات مشددة مما أدى الي زيادة نسبة الوعي الثقافي لدى الناس من خلال القضاء على السلوكيات الخاطئة.

وأخيراً يمكن القول أن ظهور بعض السلبيات بمشروع مترو الأنفاق والتي يؤكد عليها الرأي العام في الصحف المصرية والأجنبية لا يقلل هذا من الانجاز الحضاري والتأثيرات الإيجابية له, ومعنى أن نضع أيدينا على هذه السلبيات ونناقش أساليب مواجهتها وكيفية تطويرها, فهذا يدل علي أهميته بالنسبة للمجتمع لجميع طوائفه وهذا للحفاظ علي واجهته الحضارية, وكذلك أستكمال العمل به في باقي الخطوط داخل القاهرة مع تكرار هذه التجربة بباقي المحافظات الأخرى بجميع أنحاء جمهورية مصر العربية, كما هو موجود بجميع البلدان الأجنبية المتقدمة.

الهوامش والمراجع المستخدمة:

- [1] محمد أبو المجد محمود, (1998م), عمارة المحطات النفقية بشبكات مترو الأنفاق (حالة دراسية- مترو أنفاق القاهرة الكبرى), عالم البناء - العدد 302, مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية, القاهرة- مصر.
- [2] الجزيرة مباشر, (2018م), الحكومة المصرية ترفع تعرفه مترو الأنفاق بنسبة 100%, <https://ar.wikipedia.org>
- [3] الجمعية المصرية للأنفاق, (2016م), على موقع www.wayback Machine.
- [4] الهيئة القومية للأنفاق, (2010م), الخط الثالث لمترو أنفاق القاهرة الكبرى, القاهرة- مصر.
- [5] جريدة الاهرام, (2010م), لجنة النقل توافق على الخط الرابع لمترو الأنفاق من "الهرم - 6 أكتوبر", قد تم رفعها بتاريخ 30 ديسمبر 2012م على موقع www.wayback Machine.
- [6] الهيئة القومية للأنفاق, (2010م), الخط الرابع لمترو أنفاق القاهرة الكبرى, القاهرة- مصر.
- [7] جريدة الأهرام, (2011م), بتكلفة 20 مليار جنيه: كوريا الجنوبية تعرض تمويل الخط الخامس للمترو, القاهرة- مصر.
- [8] المصري اليوم (2014م), رئيس «المترو»: تنفيذ الخط الرابع.. وتطوير 11 قطارًا بخط «المرج- حلوان», القاهرة- مصر.
- [9] نجوي شريف, (2004م), مادة الثقافة والعمران, تمهيدي ماجستير دراسات عليا بقسم العمارة- كلية الهندسة- جامعة القاهرة -الجيزة- مصر.
- [10] عبد الله الحصري, (2004م), عالم تحت الارض مترو الانفاق .. أسطورة النقل المصري, موقع جريدة الجزيرة بشبكة المعلومات الدولية.
- [11] عادل معوض- كمال الجبلاوي- محمد موسى- هيثم أحمد, (2004م), تأثير مشروع مترو الأنفاق على الثقافة المحلية والنسيج العمراني لمدينة القاهرة – (تطبيقات من الواقع المصري المعاصر), بحث غير منشور بقسم العمارة كلية الهندسة جامعة القاهرة- الجيزة- مصر.
- [12] روبي الياس مرقص - بشاير السيد خيرى, (2002م), البعد الاجتماعي لتأثير مترو الأنفاق على الرأي العام وسلوكيات الأفراد, ندوة التأثير المتبادل بين شبكات النقل والنمو العمراني فى إقليم القاهرة الكبرى, كلية الهندسة – جامعة عين شمس- القاهرة- مصر.
- [13] ايهاب محمود عقبة, (1993م), التأثيرات العمرانية لمشروع مترو الأنفاق على المناطق المحيطة بمسارة, رسالة ماجستير غير منشورة بجامعة القاهرة- كلية الهندسة, الجيزة- مصر.
- [14] عبد الحميد عبد الواحد, (1992م), تخطيط طريقتين على جانبي مترو الأنفاق, ندوة أثار مترو الأنفاق على الهيكل العمراني للمناطق المحيطة بمسارة, القاهرة- مصر.
- [15] مجلة أركا, (1999م), مترو الأنفاق, العدد 2- النسخة العربية, الإمارات العربية المتحدة.
- [16] أحمد فهيم, (1992م), مخارج مترو الأنفاق وأثرها على التنسيق العمراني, ندوة أثر مترو الأنفاق على الهيكل العمراني للمناطق المحيطة بمسارة, القاهرة- مصر.
- [17] روبي الياس مرقص - بشاير السيد خيرى, (2002م), البعد الاجتماعي لتأثير مترو الأنفاق على الرأي العام وسلوكيات الأفراد, ندوة التأثير المتبادل بين شبكات النقل والنمو العمراني فى إقليم القاهرة الكبرى, كلية الهندسة – جامعة عين شمس بالقاهرة- مصر.