دور التصميم الصناعى فى الحد من حوادث السير فى ضوء الثورة الرقمية

The role of industrial design in reducing traffic accidents in light of the digital revolution

م.د /مها على شوقى على سالم
مدرس بكلية الفنون التطبيقية جامعه ٦ أكتوبر قسم تصميم المنتجات
Dr. Maha ali shawky ali salem
Lecturer in product design Department-Faculty of Applied Arts – 6October University
maha.ali.Art@O6U.edu.eg

الملخص

أصبح الهدف الأسمى للعالم بأكمله هو تحقيق أفضل جودة لحياة الانسان ونجد ان رؤية مصر ٢٠٣٠تهدف الى تحقيق مبادئ واهداف التنمية المستدامة فى كل المجالات وتوظيفها باجهزة الدولة المصرية المختلفة وتعكس تلك الرؤية الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة البعد الاقتصادى والاجتماعى والبيئى ونجد أنها تركز على هدف سامى وهو الارتقاء بجوده حياة المواطن المصرى وتركز على المعرفة والابتكار والبحث العلمى وتقوم بالتركيز على الرقمنه ومن خلال ذلك أصبح تطبيق الإدارة الالكترونية على مستوى قطاعات الخدمات العامة والخاصة يشكل ثورة خدماتية ويمثل توجها حتميا لا غنى عنه فى عصر التكنولوجيا ورقمنه كافة مجالات الحياة. ونجد أن فى الاونه الاخيرة انتشرت وتعددت الاسباب التى تؤدى الى حوادث السير وتلك المؤثرة على حياة الانسان وتهدد بموته فكان للمصمم الصناعى لابد له من التدخل فى حل هذه المشكلة وتطويع كافة التكنولوجيا الحديثة للارتقاء بجوده حياة الانسان وايضا الحفاظ على الجانب الاقتصادلا من خلال تقديم الدعم للجهات المعنية بهذا الشأن وهى الادارة العامه للمرور عن طريقه وضع مقترح لتصميم الخدمه يساعد على السيطرة على هذه الظاهرة والقضاء عليها .

الكلمات المفتاحية:
القيادة الذاتية- انترنت الأشياء- الثورة الرقمية- الذكاء الاصطناعى -النظم الخبيرة

Abstract

The ultimate goal of the whole world is to achieve the best quality of human life and we find that Egypt Vision 2030 aims to achieve the principles and objectives of sustainable development in all fields and employ them with the various organs of the Egyptian state and this vision reflects the three dimensions of sustainable development economic, social and environmental dimension and we find that it focuses on the goal of Sami, which is to improve the quality of life of the Egyptian citizen and focus on knowledge, innovation and scientific research and focus on digitization and through this became the application of electronic management at the level of public services sectors Private is a service revolution and represents an inevitable and indispensable trend in the age of technology and digitizing all areas of life. We find that recently spread and multiplied the reasons that lead to traffic accidents and those affecting human life and threaten his death, the industrial designer had to intervene in solving this problem and adapt all modern technology to improve the quality of

human life as well as maintain the economic aspect not by providing support to the concerned authorities in this regard, namely the general administration of traffic through which to develop a proposal for the design of service to help control this phenomenon and eliminate it.

Keywords:

مقدمة:

يشهد العالم فى الأونة الأخيرة تطورا كبيرا وملحوظا فى الثورة الرقمية وهذه الثورة قد أحدثت تطورا فى العالم فى جميع المجالات فهى لا تقتصر على الصناعات وطرق الانتاج فحسب بل امتدت أيضا الى كافة مجالات الحياة بهدف تغيير الواقع وجعله يتماشى مع التطورات المختلفة ومن الجدير بالذكر ان الثورة الصناعية لها عده عناصر مختلفة تعتمد عليها على سبيل المثال الروبوتات والذكاء الاصطناعى وانترنت الاشياءوالسحابة الالكترونية وغيرها من عناصر الرقمنه المختلفة ونجد ان تلك الثورة لا تتقدم بسرعه خطية بل تساعد على ظهور عدة مستويات من النمو وهذا يعنى انها لن تغير السلوك البشرى فحسب بل ستغير علاقة الانسان بالمنتجات ايضا .

مشكلة البحث:

تشهد جمهورية مصر العربية فى الأونة الأخيرة مئات الحوادث الخاصة بالسير وتلك المتمثلة فى جميع وسائل النقل الجماعى والفردى من حوادث كقطارات وعربات نقل البضائع وسيارات ملاكى ومنها الحوادث البسيطه التى تسبب ضرر للمركبات وصولا الى أضرار جسيمه تسبب عدد من الوفيات وتلك الأخطاء تكون نابعه عن أخطاء بشرية نتيجة لعدة أسباب مختلفة منها خلل للسائق فى القيادة وهذه الأخطاء تكون خارجه عن السيطرة وخارجه عن النطاق المألوف للتحكم والسيطرة عليها وهنا لا يعتبر تطبيق القانون هو الحل الرادع لحل هذه المشكلة ولذلك لابد من تدخل للمصمم الصناعى لمعالجة تلك الأمور والسيطرة عليها.

هدف البحث:

توضيح دور المصمم الصناعى فى الحد من حوادث السير فى ضوء الثورة الرقمية وذلك عن طريق تصميم خدمة للإدارة العامه للمرور أو الجهات المسئولة فى جمهورية مصر العربية لتمكنها من السيطرة على التقليل من حوادث السير الناتجه عن تجاوز السرعات أو عدم التحكم فى القيادة .

أهمية البحث

تتمثل أهمية البحث فى الاستفادة من التكنولوجيا وعناصر الثورة الرقمية والاستفادة من تقنيات السيارات ذاتية القيادة وابراز دور للمصمم الصناعى فى تصميم خدمة تساعد على الحد من حوادث السير.

محاور البحث

اعتمد البحث على خمسة محاور رئيسية وتتمثل فيما يلى :

1- المحور الأول : دراسه عن التصميم الصناعى ومجالاته.

2- المحور الثانى: دراسة عن الثورة الرقمية وعناصرها.

3- المحور الثالث: دراسة عن تكنولوجيا السيارات ذاتية القياده.

4- المحور الرابع: دراسة عن وحدة التحكم الخاصة بمحركات السيارات.
5- المحور الخامس: دور التصميم الصناعى فى الحد من حوادث السير.

أولا :التصميم الصناعى ومجالاته

التصميم الصناعى هو فرع من فروع التصميم الذى يهتم بتلبية الإحتياجات البشرية ويساهم فى تطوير ورفع نوعية الخدمات المقدمة لملايين الأشخاص حول العالم ومجالات التصميم الصناعى متغيرة ومن أبرز هذه المجالات تصميم الأجهزة وتصميم الأنظمة وتصميم الخدمات واذا تحدثنا عن تصميم الأجهزة والمعدات فيتحدد دور المصمم الصناعى فى الأعمال الفنية والهندسية والتكنولوجية والتطبيقية والصناعية المختلفه وفقا للمجالات التالية وما يناسبها

- المجال الزراعى وهنا يتمثل دور المصمم الصناعى فى تصميم مجففات الخضر والفاكهه وأدوات الرش والأدوات الزراعية المختلفة (ذات مستويات تكنولوجية مختلفة – أدوات التسميد- وماكينات بذر البذور وحش الحشائش وغيرها).
- مجال وسائل النقل وفيه يتم تصميم السيارات -الأتوبيسات – الدراجات بأنواعها – اشارات المرور واللوحات الارشادية – محطات انتظار المركبات والقطارات- الأستعلام داخل محطات القطارات والمطارات- تجهيز الطائرات والسفن .....وغيرها.
- مجال وسائل الاتصال من خلال تصميم كبائن التليفون- التليفزيون – الراديو- الفاكس- صناديق البريد- الأجهزة اللاسلكية .....وغيرها.
- المجال الطبى من خلال تصميم الأدوات والعدد والأجهزة الطبية وتجهيز حجرات العمليات – أجهزة العلاج الطبيعى- التصميم البيئى للمستشفيات والعيادات ..... وغيرها
- مجال السياحه من خلال تصميم الأجهزة والمعدات المستخدمة فى مجال السياحة (اللوحات الارشادية – اللوحات التفاعلية والمنتجات للتعريف بالاثار والحضارة).
- مجال الأطفال وفيه يتم تصميم الأجهزة والأدوات المستخدمة للأطفال (لعب الأطفال – أدوات الطعام الخاصه بالأطفال- تجهيزات لعب الأطفال بالحدائق والمولات والحضانات ..... وغيرها.
- مجال الأدوات المنزلية ويشتمل على تصميم الأجهزة المنزليه (خلطات- غسالات- ثلاجات- مكواه- أفران – بوتجازات- سخانات – أجهزة تبريد وتكييف -الأجهة المختلفه المستخدمة فى المنزل وادوات النظافة).
- مجال التعليم وفيه يتم تصميم الأجهزة المستخدمة فى الوسائل التعليمية .

وفى هذا البحث سنتطرق الى مجال وسائل النقل وتوضيح دور التصميم الصناعى تصميم خدمة لمنظومة النقل وكيفية ايجاد دور للمصمم الصناعى للحد من حوادث السير من خلال التصميم الصناعى ولنتوصل لايضاح ذلك لابد لنا من سرد مفهوم الثورة الصناعية الرابعه أو ما تسمى بالثورة الرقمية.

ثانيا :الثورة الرقمية وعناصرها

التقدم التكنولوجى أخذ منذ بدء الحضارات أشكالا عديدة وتسارع بخطى سريعه وثابته ويهدف التقدم التكنولوجى الى توفير جميع وسائل الراحه للانسان فى جميع المجالات ومن أبرز مجالات التقدم التكنولوجى هو مجال تكنولوجيا المعلومات والتى تطورت تطورا سريعا وأصبحت تلعب دور رئيسى فى جميع المجالات وتعتبر التكنولوجيا الرقمية هى نتاج التطور السريع ومن أهم عناصر التطور فى الثورة الرقمية هى الحوسبة السحابية والبيانات الضخمه وانترنت

الأشياء والطباعه ثلاثية الأبعاد وتكنولوجيا سلسلة الكتل والذكاء الإصطناعى والواقع المعزز والحوسبة المعرفية وتكامل النظم وأمن وتكنولوجيا المعلومات ويوضح الشكل رقم (١) عناصر الثورة الرقمية وسنتطرق فى هذا البحث الى توضيح عنصر هام من عناصر الثورة الرقمية هو الذكاء الأصطناعى

شكل ١: عناصر الثورة الصناعية الرابعه(الثورة الرقمية)

1. الذكاء الاصطناعى

الذكاء الأصطناعى يعتبر علم من علوم الحاسبات الذى يهتم بأنظمة الحاسوب الذكية تلك الأنظمة التى تمتلك الخصائص المرتبطة بالذكاء واتخاذ القرار وأيضا المشابهه الى حد كبير للسلوك البشرى فيما يخص التعلم والتفكير وحل المشكلات ويعتبر أيضا من أهم العلوم التى تبحث عن أساليب برمجية للقيام بأعمال واستنتاجات تتوافق مع ذكاء الإنسان فهو علم يبحث فى تعريف الذكاء الإنسانى وتحديد أبعاده ومن ثم محاكاة بعض خواصه

1-1 وظائف الذكاء الاصطناعى

للذكاء الاصطناعى نوعين من الوظائف النوع الأول متعلق بالوظائف الحياتية الذكية والنوع الثانى هى الوظائف الخبيرة

1-1-1 الوظائف الحياتية الذكية

تعنى كل المهام التى يمكن ان نقوم بها بشكل دورى لكى نتصرف ونتفاعل مع البيئة المحيطة وتتضمن الرؤية والتخطيط والحركه

- الرؤية مع القدرة على فهم ما يراه
- التخطيط وهى القدرة على تخطيط سلسله من الأعمال لنيل الأهداف المرجوة
- الحركة وهى القدرة على الحركة لتنفيذ المتطلبات الحياتيه

وتعمل النظم الذكية من خلال مجموعه من الحسابات المعقدة تلك الحسابات التى تقوم بمعالجة البيانات ومطابقتها مع تلك المخزنة فى قاعدة البيانات وبالاعتماد على نتيجة المطابقه يتم اتخاذ القرار

1-1-2 الوظائف الخبيرة

يقصد بها أن الذكاء الاصطناعى هنا يعنى بالمهام التى ينفذها بعض العاملين بشكل جيد وتتطلب تدريبا شاملا وتكون مفيدة خصيصا لإتمام هذه المهام بحيث يمكن أن يكون هناك نقص بالخبراء كمثال للتفكير الخبير وفى هذا النوع من النظم يتم اتخاذ القرار بناء على الخبرات المدخلة فى قواعد البيانات التى تم ادخالها من قبل الانسان الخبير

ثالثا: تكنولوجيا السيارات ذاتية القيادة

تعتبر السيارات ذاتية القيادة من أهم مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعى حيث تم ادخال الذكاء الاصطناعى فى صناعه السيارات من خلال منظومة جديدة يعمل الذكاء الاصطناعى فيها على ابلاغ السائق بمعلومات محددة أثناء القيادة ويتم ذلك فى وقت يتناسب مع اتخاذ القرار المناسب دون حدوث اى تشتت وعدم تركيز فى القيادة ويمكننا ايضاح ذلك بان نعتبر الذكاء الاصطناعى فى السيارات كمنظومه جديدة تعمل بشكل رئيسى على وحدات استشعار وكاميرات لتصوير البيئة المحيطة أثناء حركتها وتقوم بتسجيل كافة البيانات المتعلقة بظروف الطريق والسرعه وزوايا العجل ودرجة الرؤيا والمناخ العام . وتعتبر المركبة ذاتية القيادة هى سيارة أو شاحنه تستطيع استشعار بيئتها والتحكم فى تحركاتها دون تدخل بشرى ويوضح الشكل رقم (٢)

شكل ٢: سيارات ذاتية القيادة

ويوجد سته مستويات من المركبات ذاتية القيادة من الناحية الفنية يمكن تقسيمهم الى مستويات من 0الى 5 كما يلى حيث كل مستوى له مميزات ومهام مختلفه عن الأخر

- المستوى 0 : وهنا يعنى عدم وجود استقلالية على الإطلاق مع هذا النوع من السيارات وهنا يكون السائق مسئول عن جميع مهام القيادة .
- المستوى 1 :وهنا يستطيع النظام مساعدة السائق فى بعض المهام مثل المساعدة فى الحفاظ على المسار أو التحكم التكيفى فى ثبات السرعه وفى هذا المستوى تستطيع السيارة أن تقوم بمهمه واحدة فقط .
- المستوى 2 : وهذا المستوى عبارة عن اتمته جزئية ومع هذا المستوى من الاستقلالية يمكن للسيارة الجمع بين مهمتين أليتين أو أكثر مثل التوجيه والتسارع فى وقت واحد وهنا أيضا يظل السائق مسيطرا على السيارة بشكل أساسى .
- المستوى 3 : وهو مستوى الأتمته المشروطة وفى هذا المستوى تكون السيارة قادرة على القيادة من النقطة (أ) الى النقطه (ب) دون تدخل بشرى ولكن فقط فى ظروف معينه لايزال السائق بحاجة الى الاستعداد لتولى المهمه فى أى وقت لأن النظام يمكنه أن يحتاج للتدخل البشرى فى المواقف الحرجه .

➢ المستوى 4 : وهو المستوى الذى تكون فيه أتمته أعلى من المستوى السابق حيث تعتبر السيارة مستقله تماما فى معظم ظروف القيادة بشكل عام ستكون السيارة قادرة على القيادة بنفسها وعدم التدخل البشرى ولكن لن تعمل السيارة الا فى ظروف مناخية معينه .

➢ المستوى 5 : هو مستوى الأتمته الكاملة حيث يمكن للسيارة أن تعمل بنفسها فى جميع ظروف القيادة وقد لا تكون هناك عجله قيادة أو دواسة فرامل .

والجدير بالذكر أن السيارات ذاتية القيادة تستخدم تقنيات الإستشعار لإدراك البيئة LIDAR أو إكتشاف الضوء وتحديد المدى ويمكننا اعتبار ال LIDAR هو عيون السيارة ذاتية القيادة حيث يستخدم نبضات موجات الليزرلتوليد عرض ثلاثى الأبعاد لبيئته ويعمل جنبا الى جنب مع ال GPS ورؤية الكمبيوتر وحينها ستقوم السيارة بتفسير تلك البيانات فى الوقت الفعلى بإستخدام نماذج التعلم الألى الخاصه بهم وستقوم السيارة أيضا بارسال تلك البيانات الى السحابة الالكترونية وحينها يمكن نستطيع أن يتم معالجه البيانات خارج الخط لتحسين نماذج التعلم الألى لكل سيارة على الطريق .

رابعا: وحدة التحكم الخاص بمحركات السيارات

وحدة التحكم ECU (enjine computer unit) أو كما يطلق عليها أيضا ECM(enjine control module) هى عبارة عن نظام دوائر الكترونية تعمل على معالجة وتحليل الاشارات الصادرة من الحساسات المختلفة بالمركبة وتقوم بتحويلها الى اشارات تشغيلية ترسل الى أنظمة التشغيل المختلفه بالمركبة ويوضح الشكل رقم (٣) شكل توضيحى لوحدة التحكم والحساسات

شكل ٣: وحدة التحكم الخاص بالمحرك(كمبيوتر السيارة)

يعتبر الحساس هو عنصر من العناصر الرئيسية لنظام التحكم الإلكترونى بالمركبة ويعتبر هو الأداة الأساسية التى تعمل على قياس المتغيرات التى تؤثر فى أداء المركبة وترسلها فى صورة اشارات كهربائية الى وحدة التحكم الرئيسية الخاصة بالمركبة وتوجد أنواع متعددة من الحساسات المستخدمة فى أنظمة التحكم المختلفة **ويمكن تصنيفها طبقا للجدول التالى :**

التصنيف	نوع الحساس
نوع الإشارة	رقمى – تناظرى
مصدر الإشارة	فعال- سلبى
نوع القياسات	صوتى – ميكانيكى- كهربائى- كيميائى- ضوئى -حرارى .... الخ

وتستخدم وحدات التحكم الإلكترونية فى السيارات نظرا للميزات التالية:

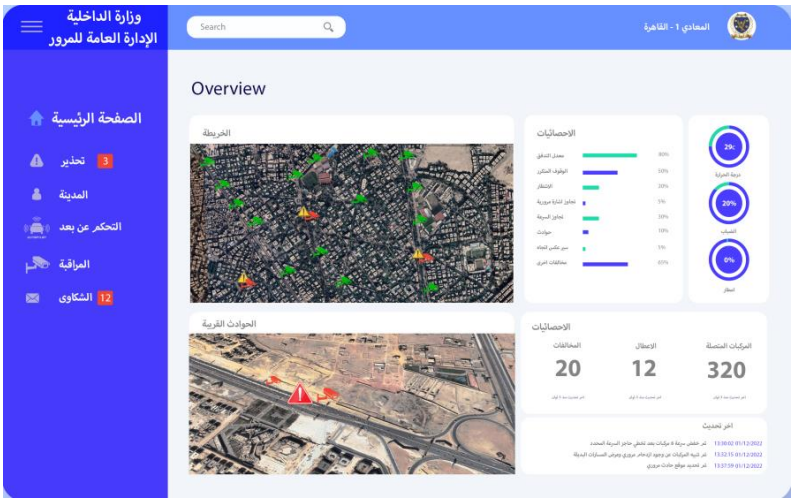
- تمتاز بالاستجابة السريعه لظروف التشغيل
- تتم عمليات التحكم فى زمن قصير جدا مما يؤدى لإرتفاع اداء المحرك
- ظهور أعطال للنظم المختلفة المرتبطة بأداء المحرك على وحدة البيان الموجودة بالسيارة
- اعطاء التنبية لقائد السيارة لعمل أنظمة الأمان والفحص المستمر للمحرك عند ظهور اى عطل

خامسا: دور التصميم الصناعى فى الحد من حوادث السير

وبناء على ما سبق ذكره فى المحاور السابقة نجد أن المصمم الصناعى له دور هام وكبير جدا فى حل مشكلة حوادث السير وذلك عن طريق تصميم الخدمة فالمصمم الصناعى ليس دوره الوحيد هو تصميم المنتج أو النظام فحسب بل أيضا يلعب دور هام فى تصميم الخدمة ويعتبر تصميم الخدمة من المجالات الهامه المعبرة عن النظرية العامه للتصميم حيث أن تصميم الخدمة هو ممارسة متعددة التخصصات وتركز على الخدمات التى تجعل المستخدم هو مركزا رئيسيا لكل نظام . من الجدير بالذكر أن تصميم الخدمة هو تخصص التصميم الذى يساعد على تطوير وتقديم خدمات مميزة فتصميم الخدمة هنا يساعد على ابتكار خدمة جديدة وهى خدمة مقدمة للادارة العامه للمرور ويساعد أيضا على تحسين خدمة قائمة بالفعل وهى خدمة مراقبة الطرق وتجاوز السرعات من قبل الجهات المعنية وذلك بهدف جعلها أكثر فائدة والمصمم الصناعى فى حالتنا هذه المصمم دوره ليس الوحيد القادر على خلق وتنفيذ تلك الخدمة ولكنه لابد له العمل من خلال فريق عمل متكامل يشتمل على تخصصات مختلفة كمهندسى البرمجه والشبكات والاتصالات ويتمثل دور المصمم الصناعى هنا هو تصميم واجهات للمستخدم والمعنى به هنا هو المسئول فى الادارة العامه للمرور عن التحكم ومراقبة السيارات فعن طريق برنامج يقوم بتصميمه مهندس البرمجه يشترك معه المصمم الصناعى فى وضع تصميم interface ويظهر تسلسل البرنامج وتصميم الواجهات فيما يلى فيوضح شكل رقم (٤) بداية فتح البرنامج وهنا تم تصميم الواجهه بحيث يتم المنطقة التى سوف يتم مراقبتها والمدينة وكود المسئول عن المراقبة وايضا الرقم السرى الخاص به وتلك البيانات هامه جدا تم وضعها بحيث عند مراجعه سير العمل يتم الحصول على تقارير بالمستخدم وكيفية العمل لتفادى الأخطاء فهذا جانب يحقق الأمان وسهوله المراجعه من الجهات العليا عند حدوث أى خطأ يمكن محاسبة المسئول حينئذ وكما تم وضع فى التصميم اللوجو الخاص بوزارة الداخلية دليلا على هوية البرنامج وتم اختيار بالته الالوان الباردة

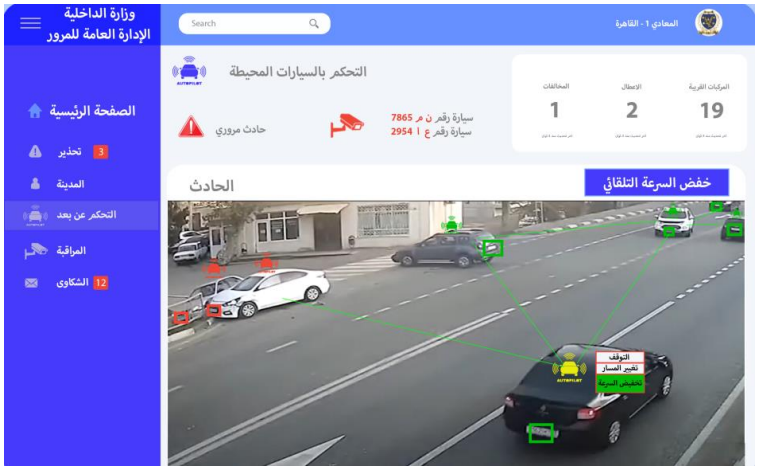
شكل ٤ : بداية فتح البرنامج وطريقه ملئ البيانات

وبعد فتح البرنامج يظهر لنا التصميم الثانى لواجهه المستخدم وهى الشاشه الخاصة بايضاح over view وال maps وتم تصميم هذه الواجهه بحيث توضح أماكن المراقبة الموجودة فى المنطقة التى تم تحديدها من قبل وايضا تظهر احصائيات بالنسب المتعلقة بالمرور والمركبات التى تجاوزت السرعه والمخالفات والأعطال ومعدل التدفق والوقوف المتكرر وغيرها من العناصر المؤثرة على حدوث تكدس فى الحركه المرورية كما ايضا تم تصميم تلك الواجهه بحيث تحدد درجه الحرارة فى تلك المنطقة واذا كانت توجد ضباب فى تلك المنطقة او أمطار أم لا كما يوجد على الجانب الايسر من الشاشة تم وضع جزء خاص بالشكاوى وتلك تكون مقدمه من سائق المركبة نفسه وموجهه للادارة العامه للمرور فعند فتح هذه الشاشة يمكن قراءة الشكوى الموجهه لهم وعليهم سرعه الاستجابة وتلك الايقونه تساعد الادارة العامه للمرور على تلبيه رغبات وشكاوى سائقى المركبات واعطال الطرق بشكل اسرع ويظهر ذلك من خلال الشكل رقم (٥)



شكل ٥: بداية فتح البرنامج وطريقه ملئ البيانات

وبعدما يقوم المسئول بمعرفة الوضع القائم للمنطقة التى يتم مراقبتها من خلال التصميم الممثل فى شكل رقم (٦) الذى يقوم بتحديد نوعية المركبة التى تسببت فى أخطاء او حدوث حادثة او غيرها وايضا يقوم بعمل حصر للمركبات القريبة وذلك كله يتم من خلال الكاميرات والحساسات المزوده بالمركبات التى يتم وضعها لتكامل النظام وهنا يبدأ الدور الفعال لمسئول الادارة العامة للمرو فى ايقاف اى مشكلة تواجه الحركة المرورية فتم تصميم تلك الشاشة انه عند الضغط على ايقونه التحكم عن بعد يتم الضغط على المركبة التى يريد ان يقلل بها السرعه او يعمل على تغيير مسارها أو ايقافها لو لزم الأمر



شكل ٥: التحكم فى المركبات من قبل الادارة العامه للمرور

والدور الرئيسى هنا للمصمم الصناعى فى الحد من حوادث السير هو عمل نموذج لتصميم الخدمة وذلك من خلال عمل تصميم لواجهه المستخدم تستخدمه الإدارة العامه للمرور وهذا النموذج لابد ان تتوافر فيه الخصائص العامه لتصميم الخدمه والنموذج المقترح هنا هو عملية ربط السيارات (المركبات) التى تسير على الطريق بالادارة العامه للمرور ويمكنها التحكم فى سرعتها ومتابعتها **ويتم ذلك من خلال تصور للسيناريو الأتى ذكره :**

1- المركبات يتم تزويدها بوحدة متصلة بكمبيوتر السيارة وهذه الوحدة مسئوله عن نقل اشاراتها للادارة العامه للمرور عن طريق استخدام شبكات الانترنت و ال gbs

2- عند حدوث أى تزاحم فى الطريق أو حدوث أى عطل وليس للسائق القدرة على التحكم فى السيارة يتم هنا التحول فى السيارة من سيارة تقليدية الى سيارة تعمل بنفس نظريه عمل السيارات ذاتيه القياده بحيث يمكنها تغيير مسارها لتتفادى أى عائق يواجهها

3- وباستخدام تكنولوجيا انترنت الأشياء يستطيع المسئول فى الإدارة العامه للمرور التحكم فى سرعه السيارات الموجوده فى مكان ما نظرا لعوامل خارجيه أو قرار عليا

وبناء على السيناريو السابق نجد اننا لابد لنا من تطبيق تصميم الخدمة لهذا النظام لابد لنا من تحديد أولا العناصر الأساسية التى تعتمد عليها تلك الخدمه ومخرجاتها متمثلة فى تحديد الاحتياجات وتصور مسبق للخده نفسها واخيرا وهو الهدف المرجو من تطبيق هذه الخدمه للوصول الى الهدف الأسمى وهو الحد من حوادث السير ونستعرضهم فيما يلى :

تحديد الاحتياجات

- شبكة معلومات دولية
- GPS التحكم عن طريق القمر الصناعى .
- وحدة ملحقة ب ECU لاستقبال الإشارات الخارجية .
- قاعدة بيانات بالطرق وعمل احداثيات لها .
- برنامج لربط الأنظمة (برنامج متكامل) يعمل على نظام متابعه الطرق – نظام متابعه الطقس – برنامج لخرائط الطرق بمصر وسرعه السير عليها وهذا البرنامج قابل لتغيير السرعه والتحكم فيها .

تصور الخدمة (سيناريو الخدمه)

- يتم تحميل برنامج للطرق (على سبيل المثال الطريق الدائرى) يتم تحديد احداثيات الطريق الدائرى وهذا البرانامج يشتمل على الاحداثيات والسرعات المناظرة لها وهذه البرنامج متواجد بالادارة العامه للمرور ولهم الصلاحية فى تغيير والتحكم فى البرنامج وبالتالى التحكم فى سرعه السيارة ويتم ربط البرنامج بالوحدة المدمجه بالسيارة عن طريق GPS والانترنت.

أهداف الخدمة

- توفير العنصر البشرى المسئول عن ضبط ومتابعه الطرق .
- توفير أجهزة مراقبه الطرق.
- تقليل نسبه الحوادث فى مصر.
- التحكم فى سرعه السيارات على الطرق بطريقه متغيرة دون الاستعانه بوسائل مكلفه وذلك بواسطه برنامج ربط للانظمة.

نتائج البحث

1- تصميم user interface لبرنامج خاص بالادارة العامه للمرور للتحكم فى حركة السير

2- تطبيق أهداف لرؤية مصر ٢٠٣٠ من أجل الارتقاء بجوده حياة المواطن المصرى من خلال تفعيل دور المصمم الصناعى فى تصميم الخدمه .

3- الحد من حوادث السير مع تطبيق تصميم الخدمة الخاص بالادارة العامه للمرور.

4- التوصل لدمج الأنظمة الفرعية المتمثلة فى نظم التحكم فى السيارة ونظم التكنولوجيا والمعلومات فى الادارة العامه للمرور وذلك من خلال نقاط الالتماس التى تعمل على التحكم فى النظام.

5- التقليل من التكلفه الخاصة بنظم المراقبه على الطرق

6- تطبيق منظومة التحول الرقمى فى قطاع النقل والمواصلات

التوصيات

1- تطبيق عناصر التكنولوجيا الرقمية فى مجالات السكك الحديدية

2- توفير البنية التحتيه بجميع الأماكن فى جمهوريه مصر العربيه لتمكننا من تطبيق التكنولوجيا الرقميه فى جميع المجالات

3- دراسة التطورات المستمره فى عناصر الثورة الصناعية الرابعه وتطبيقها فى كافة المجالات الحياتية

المراجع

المراجع العربية

1- ابوزقية ، خديجة منصور ،التـوجـهات العالـمية في مجـال تقنية المعلـومات)نـظم الذكاء الاصطناعي وأهميتها في مجال التعليم ،المؤتمر الدولي الحادي عشر لعلوم وهندسة الحاسوب2018

Abu zokia ,khadiga Masnsour, altawagohat alalamia fem agal tekneiat almalomaat ,nozom alzakaa alestenaea wa ahmeateha fem agal eltaleem – almoatamer aldawly alhady ashr lealowm wa handaset alhasoub 2018

2- رجب هلال ، الاء عماد ، تعليم تصميم الخدمة كاحد المجالات المعبرة عن النظرية العامة للتصميم ودعمه للتصميم الصناعى – المؤتمر الدولى الثالث لكلية الفنون التطبيقية (الفنون التطبيقية ودعم الاقتصاد) ٢٠١٣

Ragab helal,Alaa emad ,taleam tasmem elkhedma ka ahad almagalaat almoabera an alnazarea alamaa lltasmeem wa daamoa lltasmeem alsenaeaia – almoatamer aldawley alsales le kolet alfenon al tatbekia (alfenoonwa daam alektesad) 2013

3- مها شوقى ، بناء منهجيه معاصرة لاقتصاد التصميم الصناعى تدعم ريادة الأعمال – رساله دكتوراه ٢٠٢١

Maha shawky , benaa manhagia moasraa lektesad altasmem alsenia tadoam reyadet alaamaal - resalet doctora 2021

4- مجدولين حسانين، عملية التصميم الصناعى فى ضوء الذكاء الاصطناعى ، مجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية , اكتوبر ٢٠٢٠

Magdolein hasaneen , amaleet altasmeem alsenaea fe doaa alzakaa alestenaia ,magalet alemara w alfenoon w aleloam alensaneaia ,October 2020

5- ياسين، سعد غالب، نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات،دار المناهج، عمان، الطبعة الأولى ٢٠٠٦

Yasaan ,saad ghaleb , nozom almalomaat aledarea w tecnologya almalomat , dar almanaheg ,amman.altabaa alaoula 2006

References

1. Barile and Polese: Smart Service Systems and Viable Service Systems, Service Science , 2010

2. Katima & Hara : Cost Evaluation Method for Service Design Based on Activity Based Costing , Conference on Industrial Product-Service Systems , Bochum , 2013

3. FEMA, S (2010), Decision Making and Problem Solving, Independent Study Program, South Seton Avenue

4. Dorian Combe (2018) The roles of artificial intelligence and decision-making Mankind: Toward Enhanced Humans? Knowledge-intensive companies focus, Department of Business Administration, UMEA Swedish Master's Program in Busines Development

website

1. https://www.gartner.com/smarterwithgartner/5-trends-appear-on-the-gartner-hype-cycle-for-emergingtechnologies-2019/

2 https://www.sae.org/news/2019/01/sae-updates-j3016-automated-driving-graphic

3 https://www.darpa.mil/about-us/timeline/darpa-urban-challenge

4 http://rdmgroup.co.uk/us_main_page_section/autonomous-vehicles