الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي
المعهد العالي لإدارة الأعمال
قسم التسويق

اتجاهات العملاء السوريين نحو الصالات الرقميّة لعرض السيّارات

Syrian Customers Attitude Towards Digital Car Showrooms

مشروع أعدّ لنيل درجة الماجستير في إدارة الأعمال

الإدارة التنفيذيّة

إعداد الطالب

عمار الكردي

إشراف الدكتورة

رانية المجني

العام الدراسي 2021 – 2022

فهرس المحتويات:

ملخص البحث: **8**

الهدف: 8

طريقة الدراسة: 8

النتائج: 8

توصيات: 8

الكلمات المفتاحية: 9

Abstract **9**

الفصل التمهيدي : الإطار العام للبحث **11**

المقدمة: 12

1.1. مشكلة البحث: 14

2.1. تساؤلات البحث: 14

3.1. أهمية البحث: 15

4.1. أهداف البحث: 15

5.1. منهجيّة البحث: 16

6.1. مجتمع وعيّنة البحث: 16

7.1. حدود البحث: 16

الفصل الثاني : الإطار النظري **17**

1.2. مقدّمة: 18

2.2. المبحث الأول: صالات العرض Showrooms: 19

1.2.2. صالات العرض التقليديّة: 19

2.2.2. صالات عرض السيّارات Automotive Showroom: 19

3.2.2. الصالات الرقميّة Digital Showroom: 20

3.2. المبحث الثاني: الواقع الافتراضي والشاشات التفاعليّة: 27
1.3.2. الواقع الافتراضي Virtual Reality: 27
2.3.2. الشاشات التفاعليّة Interactive Display: 40
4.2. المبحث الثالث: شركة Modern Motors: 45
1.4.2. تعريف بالشركة: 45
2.4.2. رسالة الشركة: 46
3.4.2. سوق السيّارات في الجمهوريّة السورية: 46
3.4.2. الطرازات المجمّعة في الجمهورية العربية السورية: 48
4.4.2. شرائح العملاء المستهدفة: 49
4.4.2. تحديات الشركة: 50
5.4.2. شركة كيا العالمية: 51
6.4.2. توجهات شركة كيا العالمية نحو الرقمنة: 52
5.2. خاتمة: 53
الفصل الثالث : الإطار العملي 54
مقدمة: 55
1.3. القسم الأول: المقابلات المعمّقة: 55
1.1.3. نتائج المقابلة: 58
2.3. القسم الثاني: التحليل الكمّي: 67
1.2.3. أداة جمع البيانات: 67
2.2.3. اختبار ثبات أدوات القياس: 70
3.2.3. دراسة خصائص أفراد العينة: 71
4.2.3. التحليل الوصفي: 74
5.2.3. تحليل اتجاهات العيّنة: 83
6.2.3. اقتراحات العيّنة 93

3.3. النتائج: 93
4.3. التوصيات: 96
المراجع..... 99
المراجع العربية: 100
المراجع الأجنبية: 100
المواقع الإلكترونية : 102
الملحق..... 103
ملحق رقم 1 : الإستبيان 104
ملحق رقم 2 : مخرجات تحليل البيانات في SPSS: 113

فهرس الأشكال:

شكل 1: صالة تعمل كآلة بيع من خلال اسقاط عملة نقدية (CARVANA vending machine) 22
شكل 2 : تقنية التجسيد الفراغي HOLOLENS 23
شكل 3: تغيّر استخدام التقنيّات الرقميّة في صالات عرض المانيّة ما بين 2017 إلى 2025..... 25
شكل 4: صالة MG الرقمية بالكامل في بانغالور الهندية 26
شكل 5: بيئة الكهف الافتراضيّةCave 28
شكل 6 : متحكّم يدوي غير متعقب للفضاء ثلاثي الأبعاد الشائع الاستخدام في ألعاب الفيديو 30
شكل 7: متحكم يدوي متعقب للفضاء الثلاثي الأبعاد 31
شكل 8: أجهزة تحّكّم تلبس باليد كالقفّازات 32
شكل 9: أجهزة تعمل بالأيدي العارية وكأنّ المستخدم يرى هيكل يداه العظمي بشكل رسم..... 32
شكل 10: متحسّسات الحركة لكامة الجسم حيث يظهر في الصورة (حزام يركب على الخصر – وزوج من المتحسّسات يركب على الرسغ وزوج من المتحسّسات يركب على القدمين)..... 33
شكل 11: الشخصيّة الافتراضيّة تتحرك حسب حركة المستخدم بفضل ارتدائه لمتحسّسات لحركة الجسم .. 34
شكل 12: جهاز عارضة الرأس HDM..... 35
شكل 13: منصّة حركة فعّالة Active motion platforms..... 36

شكل 14: منصّة حركة غير فعّالة Passive motion platforms 36
شكل 15: تركيبة الشاشة التفاعليّة التي تعمل باللمس وبتقنية السعة الكهربائية 41
شكل 16: شاشة تفاعلية WallFX يقوم المستخدم بتغيير حجم البوالين في الشاشة بدون لمس الشاشة ... 43
شكل 17: شاشة تفاعليّة عملاقة يتفاعل عدد من المستخدين معها بدون لمس في وقت واحد 44
شكل 18: معمل تجمع سيارات كيا في الحسياء 46

فهرس الجداول:

جدول 1: مقارنة بين الصالة التقليديّة والصالة الرقميّة –الجدول من إعداد الباحث – 24
جدول 2: جدول شركات السيّارات التي تجمع في سيارات –الجدول من اعداد الباحث– 47
جدول 3: شرائح العملاء المستهدفة بسيارات كيا في الجمهورية العربية السورية 50
جدول 4: ديموغرافية المقابلات المعمّقة 56
جدول 5: ملخص عن المقابلات المعمّقة 67
جدول 6: جدول أبعاد الاستبانة (المتغيرات) 70
جدول 7 : ثبات المقياس 71
جدول 8 : الجنس –تكرار 71
جدول 9 : العمر – تكرار 72
جدول 10 : المؤهل العلمي – تكرار 73
جدول 11 : استخدام الإنترنت في الحياة اليومية– تكرار 75
جدول 12: مجال استخدام الإنترنت– نسبة مئوية 76
جدول 13 : الشراء عبر الإنترنت منتجاً دون معاينته بالعين المجردة – تكرار 77
جدول 14 : المفاضلة بين نظام الشاشات التفاعلية ونظام الواقع الافتراضي–تكرار 79
جدول 15 : زيارات صالات عرض سيارات تقليدية – تكرار 80
جدول 16: العوامل المؤثرة على تقبل شراء السيّارة بدون رؤيتها بالعين المجرّدة قبل الشراء – تكرار 81
جدول 17: العوامل المؤثرة على تقبل شراء السيّارة بدون رؤيتها بالعين المجرّدة قبل – نسبة مئوية 81
جدول 18 : One Sample T test – اتجاهات العيّنة نحو طريقة العرض بالشاشات التفاعليّة 83
جدول 19 :One Sample T Test – تقييم أفراد العينة لدرجة أهمية خصائص الشاشات التفاعلية 84
جدول 20 : One Sample T Test – اتجاهات العينة نحو طريقة العرض بالواقع الافتراضي 85

جدول 21 : One Sample T Test– تقييم أفراد العينة لدرجة أهمية خصائص الواقع الافتراضي 86
جدول 22 : One Sample T Test – اتجاهات العينة نحو صالات العرض الرقمية مقارنة بالتقليدية.. 87
جدول 23 : One Sample T Test – تفضيلات العينة بخصوص تصميم صالات العرض الرقمية ... 89
جدول 24 : One Sample T Test– تفضيل القيادة التجريبية الافتراضية..... 91
جدول 25 : One Sample T Test – اتجاه العينة نحو النية الشرائية 92

فهرس المخططات:

مخطط 1: تدرج أنواع صالات عرض السيّارات من الملموسيّة إلى عدم الملموسيّة 26
مخطط 2: تمثيل مكونات نظام الواقع الافتراضي – (أبو دان، 2016 – 2017) 29
مخطط 3: تفاعل المستخدم مع مكونات الواقع الافتراضي – (أبو دان، 2016 – 2017)..... 37
مخطط 4: كشف وتحديد الإيماءات عن طريق كاميرا D3 وتطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي..... 42
مخطط 5: الجنس –نسبة مئوية 72
مخطط 6: العمر–نسبة مئوية 73
مخطط 7: المؤهل العلمي – نسبة مئوية..... 74
مخطط 8: استخدام الإنترنت بشكل يومي – نسبة مئوية..... 75
مخطط 9: استخدام الإنترنت بالنسبة إلى مجموع الإجابات الكلية– نسبة مئوية 77
مخطط 10 : الشراء عبر الإنترنت منتجا دون معاينته بالعين المجردة– نسبة مئوية..... 78
مخطط 11: المفاضلة بين نظام الشاشات التفاعليّة ونظام الواقع الافتراضي– نسبة مئوية 79
مخطط 12: زيارة صالات عرض سيارات تقليدية خلال الخمس سنوات الماضية–نسبة مئوية 80
مخطط 13: العوامل المؤثرة على تقبل شراء السيارة بدون رؤيتها بالعين المجردة قبل الشراء–نسبة مئوية . 82

إهداء

إلى الغائب الحاضر.....

إلى رمز العطاء والحنان .....

إلى من أشتاق وأهوى دوما وأبدا .....

إليك يا أمي

وإلى رفيقة الدرب وشريكة العمر .....

إلى رمز الوفاء والإخلاص.....

إلى زوجتي

بكل الحب أهدي هذا البحث

شكر

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات بادئاً ثم التقدم بـبالغ الشكر، وجزيـــل العرفان إلى كل من وجّهني، وعلّمني، وأخذ بيدي في سبيل إنجاز هذا البحث، وأخص بذلك مشرفتي، الأستاذة الدكتورة: رانية المجني، التي قيّمت وتابعت بحسن إرشادها لي في كل مراحل البحث، والتي وجدتُ في توجيهاتها حرص المعلّم وأمانته.

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى إدارة المعهد العالي لإدارة الأعمال ابتداءً بعميدها ووكيلها وأمينها وكل الكوادر العاملة في المعهد لما قدموا لي من التسهيلات والمتابعة لإنجاز هذا البحث.

كما أحمل الشكر والعرفان إلى كل من أمـدّني بالعـلم، والمعرفـة، وأسدى ليَّ النصح، والتوجيه، وإلى ذلك الصرح العلمي الشامخ الذي قضيت به من أجمل أيام حياتي "المعهد العالي لإدارة الأعمال".

وأتوجه بالشكر إلى أصدقائي الذي عاشوا معي هذه الفترة الهامّه في حياتي وساندوني وقدموا لي العون الدائم.

ملخص البحث:

الهدف:

يهدف هذا البحث إلى دراسة اتجاه عملاء السيّارات في الجمهورية العربية السورية نحو الصالات الرقميّة لعرض السيّارات دون وجودها فيزيائياً ونية شراء السيّارة افتراضياً من خلال الصالة الرقميّة.

طريقة الدراسة:

في سبيل الوصول إلى الأهداف الموضوعة، قام الباحث بإجراء دراسة استكشافيّة نوعيّة – مقابلات معمّقة – مع عدد من زبائن السيّارات، كما واعتمد الباحث على المنهج الوصفي عن طريق الاستبانة الالكترونيّة، وتم توزيعها على عيّنة من زبائن صالات السيّارات بلغت 113 فرداً، وتم استخدام أساليب الإحصاء الوصفي لتحليل البيانات الناتجة عن الاستبيان.

النتائج:

أثمرت الدراسة عن جملة من النتائج المهمّة نوجز منها:

- الاتجاه الإيجابي لأفراد العيّنة:
  - نحو عرض السيارة من خلال الشاشات التفاعليّة ونظام الواقع الافتراضي
  - لدرجة أهمية خصائص الشاشات التفاعليّة ونظام الواقع الافتراضي
  - نحو شراء سيارة جديدة بدون معاينة فيزيائيّة من خلال الصالة الرقميّة.

توصيات:

وخلصت الدراسة إلى التوصيات التالية:

- التركيز على تجربة القيادة الفعليّة من خلال تخصيص سيّارات خاصة لتجربة القيادة أو وضع برامج ترويجيّة خاصّة لتجربة السيّارة فعلياً وذلك في حالة إطلاق سيّارات جديدة غير معروفة. وذلك نظراً لوجود اتجاهات لدى أفراد العيّنة نحو تفضيل الملموسية في القيادة التجريبيّة.

الكلمات المفتاحية:

الصالة الافتراضية – الصالة التقليديّة – الصالة الرقميّة – الواقع الافتراضي – الشاشات التفاعليّة – الشاشات التفاعليّة التي تعمل باللمس – الشاشات التفاعليّة التي لا تعمل باللمس

Abstract

Research Goal:

The purpose of this research is to study the attitude of car customers in Syria towards digital car showroom without displaying cars inside، and their trend towards purchase intention to buy the car virtually through digital showroom.

Research Methodology:

In order to reach the goals، the researcher conducted an exploratory study by conducting in depth interviews with a number of car customers and those who are interested in visiting car showroom, Then the researcher conducted quantitative study, where the questionnaire was built based on the results of the previous stage.

The questionnaire was distributed electronically to a sample of car showroom customers, amounting to 113 individuals. Descriptive statistics methods were used to analyse the data resulting from the questionnaire.

Research results:

The study generated a number of important results summarized by:

• The positive attitude of the sample individuals towards:

- the method of displaying cars through interactive screens and the virtual reality system
- the properties importance of interactive screens and virtual reality system.
- the intention of new car purchase through digital showroom without seeing the car physically.

Research recommendation:

We summarized the recommendation as:

- Focusing on physical test drive by either dedicating special demo cars for test drive, or adopting promotional programs for test drive event. Especially when launching new models. This recommendation comes from the positive trend of sample individuals towards the tangibility of test drive.

Keywords:

Virtual Showroom – Brick and Mortar – Digital Showroom – Virtual Reality – Interactive Display – Touch Interactivity Display – Touch Free Interactivity Display.

الفصل التمهيدي: الإطار العام للبحث

المقدمة:

عبر تاريخ سوق السيّارات لعبت صالات العرض دوراً أساسياً في تفاعل مندوبي المبيعات مع العملاء بشكل مباشر، للترحيب بهم وخدمتهم واطلاعهم على السيّارات ومواصفاتها والانخراط مع العملاء خلال رحلة الشراء، حيث أنّ مفهوم صالات العرض التقليديّة يرتكز على مفهومين أساسيين: وجود السيّارة وحضور مندوب المبيعات. وبما أنّ قطاع السيّارات يخضع حالياً لتغييرات جذريّة على الصعيد العالمي من خلال التوجّه في قطاع السيّارات نحو القيادة الكهربائيّة والصديقة للبيئة، إضافة إلى التطوّر السريع لمنظومة التواصل عبر الإنترنت وأنظمة الاتصالات، والقيادة الذاتية للسيّارة (بدون سائق) التي أصبحت في مرحلة التطبيق والتطوير، فقد أصبح لزاماً على شركات السيّارات أن تتعامل مع طرق جديدة ومبتكرة في البيع وفي طريقة تفاعلها مع العملاء خلال رحلة الشراء تتماشى فيها مع الرقمنة التي أحدثت بالفعل قفزة نوعيّة في مبيعات التجزئة عند بعض قطاعات العمل الأخرى من خلال المبيعات عبر الإنترنت، حيث أضحت من البديهيّات المعمول بها الآن، لكن التحوّل الرقمي لرحلة شراء السيّارات لا يزال في مراحله الأولى.

تشهد رحلة شراء السيّارات عند المستهلك تغييرات نوعيّة بسبب التطور والنمو الهائل للتجارة الإلكترونيّة ووسائل التواصل الاجتماعي والتقنيّات الجديدة والخدمات الرقميّة والأجهزة المحمولة الخليويّة ، لا سيما بوجود شركات متميّزة بإبداعاتها الخلاّقة ضمن هذه المجالات كشركتي جوجل وأمازون والتي تضغط بقوّة على قطاع مبيعات السيّارات نحو الرقمنة، لذلك إن أراد مصنعو السيّارات المحافظة على ميّزتهم التنافسيّة وتلبية توقعات العملاء فلا بدّ من أن يتوجّهوا نحو التقنيّة الرقميّة للتكيّف مع هذه التغيرات من خلال إعادة تصاميم مخططات الخدمة، واللقاء الخدمي وأسلوب المبيعات وتحسين عملية شراء السيّارة ، بحيث أصبح الاعتماد على النماذج التقليديّة في نماذج الأعمال وحدها غير كافي.

إنّ رقمنة رحلة الشراء لسيّارة جديدة هي ضرورة لا بد منها لتغيير خبرة العميل بعلامة السيّارة التجاريّة ولمواكبة تطلعات جيل الألفية Millennials الذي يحمل معه التطور والعلوم التقنيّة، كما وأصبحت الرقمنة بحد ذاتها ضرورة لا ترفاً في أدوات العرض البصري للعلامات التجاريّة المرموقة.

ورقمنة رحلة الشراء تعني تحويل رحلة العملاء إلى تجربة رقمية تختفي معها العناصر الفيزيائيّة التي اعتاد عليها سابقاً، ليحلّ مكانها مواقع الإنترنت التفاعليّة والتسويق الإلكتروني والتجارة الإلكترونيّة وأنظمة التواصل وأنظمة العرض التفاعليّة وأنظمة الواقع الافتراضي والصالات الرقميّة التي بدأت بالنمو والانتشار بفضل انخفاض كلف استثمارها مقارنة بالصالات التقليديّة وقدراتها الضخمة في إيصال المعلومات بطرق مبتكرة وإبداعيّة.

إنّ صالات عرض السيّارات الرقميّة هي صالة يختفي فيها بشكل كبير أهم عناصر الصالة التقليديّة ألا وهو وجود السيّارات وغياب دور مندوب المبيعات التقليدي في عرض وشرح مواصفات السيّارة والاعتماد بشكل رئيسي على الأنظمة الرقميّة في ايصال المعلومات المطلوبة للعملاء.

لكن التحدّي لوكلاء السيّارات هو كيف سيحافظ سوق السيّارات على مواكبة هذا التطوّر السريع والمستمر في عالم الرقمنة؟ وكيف ستحافظ معارض السيّارات على زوّارها وعملائها بشكل مستمر؟ وكيف يمكن الحفاظ على الميّزات التنافسيّة في السوق؟ حيث بات جليّاً سهولة تصفّح محرّكات البحث والحصول عن مواصفات السيّارات ومقارنتها مع غيرها من السيّارات الأخر، والوصول إلى أي معلومة بكل يسر بديلاً عن زيارة معارض السيّارات. كل هذه التحدّيات فرضت نفسها بقوّة في مجال السيّارات للدخول في عالم الصالات الرقميّة لعرض السيّارات على مستوى العالم، ونجاح هذا الأمر مرتبط بعوامل كثيرة منها (المستوى الحضاري للبلد، مستوى دخل الفرد، البنية التحتيّة التقنيّة ...) ومدى تقبّل العملاء لأخذ قرار الشراء بناء على تجربة رقميّة فقط.

1.1. مشكلة البحث:

إنّ توزّع صالات عرض السيّارات خارج المدن يستوجب غالباً على العملاء قطع مسافات طويلة للوصول إلى صالات عرض السيّارات من جهة ومن جهة أخرى يقع على عاتق مستثمري الصالات التقليديّة حسب العقود المبرمة مع العلامات التجاريّة الأم أن تكون ذات مساحات واسعة وذات نمط معماري معيّن يتبع الهويّة البصريّة للعلامة التجاريّة، مما يستلزم استثمارات ماليّة ضخمة ومكلفة. لذلك فإنّ الانتقال إلى صالات رقميّة تتواجد في مراكز المدن أو مراكز التسوق بمساحة صغيرة – مقارنة بصالات العرض التقليديّة – تستخدم الشركة فيها أنظمة رقميّة متطوّرة لعرض السيّارات بدلاً من وجود السيّارات فيزيائياً ضمن الصالة، سوف يخلق تجربة جديدة في رحلة التسوق للعملاء في الجمهورية العربية السورية وغير مسبوقة قبلاً.

فمشكلة البحث هي أنّنا لا نعلم كيف سيتلقّى عملاء شركة كيا في الجمهورية العربية السورية هذه التجربة الجديدة. لذلك قبل الشروع في مشروع الصالة الرقميّة وقبل الاستثمار بالصالات الرقميّة يجب على شركة Modern Motors (المفوّض بأعمال الوكيل الحصري لشركة كيا في سورية) دراسة الأمور التالية:

- اتجاه عملاء السيّارات في الجمهورية العربية السوريّة للصالات الرقميّة.
- اتجاه العملاء لتبنّي فكرة الصالة الرقمية والاستغناء عن الصالات التقليديّة.
- تفضيلات العملاء نحو تصميم الصالة الرقميّة
- اتجاه العملاء لأخذ قرار لشراء سيّارة جديدة بدون رؤيتها بالعين المجردة بناءً على تجربتهم الرقميّة.

ولذلك تكمن مشكلة البحث في الإجابة على التساؤلات التالية:

2.1. تساؤلات البحث:

- ما هي اتجاهات العملاء نحو طريقة العرض بالشاشات التفاعليّة؟

- ما هي اتجاهات العملاء نحو طريقة العرض بالواقع الافتراضي؟
- ما هو تقييم الأفراد لدرجة أهميّة خصائص الشاشات التفاعليّة؟
- ما هو تقييم الأفراد لدرجة أهمية خصائص نظام الواقع الافتراضي؟
- ما اتجاه العملاء نحو الصالة الرقميّة مقارنة بالصالة التقليديّة؟
- ما اتجاه العملاء نحو تفضيلات تصميم الصالة الرقميّة؟
- ما هي العوامل الأكثر تأثيراً على شراء السيّارة من دون رؤيتها بالعين المجرّدة؟
- ما هي اتجاهات العملاء نحو القيادة التجريبيّة الافتراضيّة؟
- ما هي نية شراء العملاء لشراء سيارة دون رؤيتها بالعين المجرّدة؟

3.1. أهمية البحث:

تبرز أهميّة هذا البحث التطبيقيّة في التعرف على اتجاه العملاء في الجمهورية العربية السوريّة لفكرة الصالة الرقميّة لعرض السيّارات دون وجود السيّارات فيزيائياً وتقبّلهم لها، ومعرفة توجّه العملاء نحو أخذ قرار في شراء سيارة جديدة من خلال تطبيق الصالة الرقميّة في عرض السيّارات، مما يخدم الخروج بتوصيات تفضي إلى تصميم صالات عرض رقميّة لشركة كيا في الجمهورية العربية السورية تلبّي توقعات العملاء وتحقّق المصلحة والمنفعة لشركة كيا.

4.1. أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى:

- معرفة اتجاه العملاء لتقبّل طريقة عرض الشاشات التفاعليّة ونظام الواقع الافتراضي.
- تحديد الخصائص والمواصفات المطلوبة في كل من الشاشات التفاعليّة والواقع الافتراضي.

- تحديد تفضيلات تصميم الصالة الرقميّة نفسها.
- معرفة نية شراء السيّارات الجديدة من خلال الصالة الرقميّة.
- التوصل إلى مجموعة من المقترحات والتوصيات التي تساعد على بناء وتطوير وتعزيز التجربة الرقميّة لدى شركة كيا.

5.1. منهجيّة البحث:

اتخذ الباحث المنهج النوعي من خلال إجراء مقابلات معمّقة In Depth Interview مع أربعة زبائن من صالات السيّارات وهم من زوّار صالات السيّارات بشكل مستمر، وذلك بهدف تكوين فكرة عن نزعتهم نحو الإنترنت واستخدامها، وعن آرائهم حول صالات السيّارات التقليديّة، وعن متطلباتهم ورد فعلهم حول تطبيق الصالة الرقميّة لعرض السيّارات واتجاه العملاء لشراء سيّارة جديدة دون رؤيتها فيزيائياً بالاعتماد على تجربة رقميّة في العرض والشرح. كما واستخدم الباحث المنهج الوصفي، وقد تم رصد آراء العيّنة المستهدفة (زبائن وزوار صالات سيّارات) عن طريق الاستبانة الالكترونيّة بواسطة رسائل إلى هواتفهم المحمولة، وتم استخدام برنامج SPSS كتحليل إحصائي للنتائج.

6.1. مجتمع وعيّنة البحث:

مجتمع البحث هو زبائن وزوار صالات السيّارات في الجمهورية العربية السورية والمستخرجة من قواعد البيانات المحفوظة لدينا في الشركة وعدد العينة 113 فرد.

7.1. حدود البحث:

- الحدود الزمانية: طبقت الدراسة من 2022/02 إلى شهر 09/ 2022
- الحدود المكانية: محافظة دمشق

2-الفصل الثاني: الإطار النظري

1.2. مقدّمة:

"**إنّ الأسواق سوف تتغير بشكل كبير جداً عما كانت عليه قبل 10 سنوات من خلال السلوك التسويقي الجديد والفرص الجديدة والتحدّيات الجديدة الناشئة** " (Kotler & Keller, 2016, p. 59) هكذا أكّد كوتلر على تأثير الرقمنة في قطاع الأعمال. إنّ الرقمنة هي واحدة من أهم التحوّلات التي لا تزال جارية في وقتنا الحالي. فهي تدفع بتقنيّات جديدة إلى السوق لتُحدث تغييرًا عميقاً في سلوك المستهلك وتعمل أيضاً على تغيير صناعات بأكملها. ولتدخل بكل جزء من حياتنا اليوميّة وبكافة المجالات من تواصل اجتماعي واتصالات وترفيه وسياحة حيث يبرز لاعبون كبار مثل (فيس بوك Facebook – أمازون Amazon – جوجل Google– أبل Apple – يوتيوب YouTube– أوبر Uber– إيربي إن بي Airbnb) كل هؤلاء الشركات جعلوا نماذج الأعمال التقليديّة باليةً إلى حدٍّ كبير من خلال تطبيق الحلول الرقميّة. وبالتالي فإنّ الرقمنة تجبر الشركات على تغيير نماذج أعمالها وأسلوب مبيعاتها الحاليّة، وكذلك طريقة تعاملها مع العملاء من أجل الحفاظ على ميّزاتها التنافسيّة. لذلك ليس من المستغرب أن يؤكّد رولاند برجر " **أنّ مستقبل السيّارات هو الرقمنة**"(Bacher, 2020, p. 6)

بناءً على ما سبق فسوف نستعرض في هذا الفصل أنواع صالات عرض السيّارات واستعراض المفاهيم المستندة عليها تلك الصالات، وشرح عن بعض الأنظمة الرقميّة المتواجدة بالصالات الرقميّة ألا وهما: نظام الشاشات التفاعليّة ونظام الواقع الافتراضي ثم تعريف بشركة Modern Motors المفوّض بأعمال الوكيل الحصري لكيا قي الجمهورية العربية السورية والتحدّيات التي تواجهها.

2.2. المبحث الأول: صالات العرضShowrooms:

1.2.2. صالات العرض التقليديّة:

تعرّف صالات العرض بأنّها أماكن لأنواع مختلفة من المعارض هدفها الأساسي تمثيل الشركات ومنتجاتها (Frantti, 2008)، كما وعرّفت بأنّها مساحة عرض مخطّطة بدقة لعرض منتجات تعود بالفائدة للشركة إذا استغلت بطريقة مناسبة. لذلك فالصالة تنقل صورة الشركة وقيمها إلى العملاء المحتملين من جهة ومن جهة أخرى تعزّز الولاء والثقة لدى العملاء (Catania, 2016).

يقوم العميل عادة بزيارة الصالة ليتسنّى له رؤية وتجربة المنتجات والتعرف عليها ومعاينتها حيث يلتقي هنالك بمندوب المبيعات الذي يقوم بدوره بإقناعه بشراء المنتج. تلك التجربة التي يخضع لها العميل على الصعيد الإدراكي والنفسي، تبدأ من قبل دخوله للصالة وذلك حين مشاهدته واجهات العرض في الصالات، والتي تعتبر عامل كاف وقوي لدفع العميل بقوّة إلى داخل الصالة، ولها دور مهم في ازدحام الصالات وازدياد المبيعات. (Vuotari, 2017, p. 16)

2.2.2. صالات عرض السيّارات Automotive Showroom:

مفهوم صالة العرض التقليديّة للسيّارات قائم على مفهومين أساسيين هما وجود عرض للسيّارات بطريقة جذّابة، ومندوب مبيعات يقوم بدوره في العرض والشرح في الصالة التقليديّة عن السيّارات ومواصفاتها، حيث يطلق عادة على الصالات التقليديّة مصطلح (Brick and Mortar) (Bacher, 2020, p. 10). ولطالما كانت صالات عرض السيّارات التقليديّة واحدة من أهم العوامل التي تحمل الهويّة البصريّة للعلامات التجاريّة وترسيخ المكانة الذهنيّة لهذه العلامة في أذهان العملاء حيث تعكس كل علامة تجاريّة فلسفتها ورؤيتها في كل جزء من هذه البيئة. لكن في ظل العولمة والتطوّر التقني المتسارع وثورة الإنترنت والاتصالات والمعلومات فإنّ سلوك العميل قد تغيّر تبعاً لذلك فهو قبل أن يقوم بزيارة صالة السيّارات سيقوم بجمع

المعلومات عن السيّارة من الانترنت، وعمل بحث مستفيض عنها وعن الوكيل والموديلات الرائجة، والاطلاع على آراء باقي العملاء من خلال تدويناتهم في المنتديات، مما جعل الصالة التقليديّة تفقد دورها كمركز وحيد للمعلومة. لذلك ليس من السهل بعدُ جذب العميل لصالات السيّارات التقليديّة وخاصّة إن كانت متواجدة في أماكن خارج المدن. هذا الأمر حدا بالشركات أن تبتكر طرقاً رقمية جديدة لجذب عملائها وتلبّي توقعاتهم بطريقة تتماشى مع هذا التغيّر في سلوكهم نحو الرقمنة.

وقد بيّن استبيان قامت به مجموعة بوسطن الاستشارية BSG ، تم توزيعه على 3000 فرد من متسوّقي السيّارات حول العالم، أنّ 95 % من أفراد العيّنة يقضون أكثر من أربع ساعات في جمع المعلومات من خلال الانترنت قبل أن يقوموا بزيارة صالة عرض السيّارات، وأنّ تأثير هذه الصالات التقليديّة قد انخفض كثيراً خلال العقد المنصرم حيث أظهرت الأرقام أنّ عدد زيارات صالة العرض التقليديّة قد انخفض من 4 زيارات إلى 1.4 زيارة لكل حالة بيع سيّارة ، وذلك لاختلاف تفضيلات العملاء نحو اعتبار طرق بديلة في شراء السيّارات. (Ravi Srivastava, 2018)

3.2.2. الصالات الرقميّة Digital Showroom:

عرّفت الرقمنة حسب قاموس الأعمال بأنّها "دمج التقنيات الرقميّة في الحياة اليوميّة عن طريق رقمنة كل ما يمكن رقمنته" (Vuotari, 2017) ، وبالتالي فإنّ دخول الرقمنة إلى عالم السيّارات سوف يعيد صياغة مفاهيم هذه الصناعة بشكل كبير، وسيهزّ الأرض تحت الأسلوب التقليدي التي يعمل بها الوكلاء بالوقت الحالي، بعدما تربّعوا لعقود من الزمن بلا منازع كنقطة تواصل مركزيّة وقطب معلومات أوحد للعميل.

فإذا كانت الصالة الرقميّة وهميّة (غير موجودة فيزيائياً) وموجودة فقط على الإنترنت سميت بالصالة الافتراضية Virtual Showroom وإن كانت الصالة موجودة فيزيائياً فهي صالة رقمية Digital Showroom.

1.3.2.2. الصالات الافتراضيّة للسيّارات:

هي صالة تستخدم البيئة الافتراضية في الإنترنت من خلال التصوّر والتفاعل الثلاثي مع السيّارات بواسطة الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد البسيطة (تصوير السيارة بزوايا 360 – المسح الليزري) إلى استخدام أنظمة الواقع الافتراضي VR والواقع المعزّز AR. حيث تتنوّع في عرضها وأساليبها:

- صالة افتراضية باستخدام نظام الواقع الافتراضي تعمل على شبكة الإنترنت Web Based VR Showroom
- عرض ثلاثي الأبعاد على شبكة الإنترنت 3D Web Presentation
- تطبيق خاص على أجهزة الهاتف المحمول ثلاثي الأبعاد يعمل بتقنيّة الواقع المعزّز 3D/AR Catalog

فهي تلغي الحاجة الفيزيائيّة إلى وجود الصالة أو وجود سيّارات للعرض، لذلك فإنّ برامج صالة العرض الافتراضيّة تعمل على سد الفجوة بين العالمين الرقمي والمادي (Hasiah Mohamed, 2008, p. 1). وتعتمد هذه المنصّات على التجارة الإلكترونية في التسوّق بشكل رئيسي. وقد طبّقتها العديد من شركات السيّارات مثل شركة مرسيدس وكيا وهيونداي وكثير من شركات السيّارات.

لم تقف الرقمنة هنا إلى هذا الحد بل تعدّته إلى رقمنة رحلة الشراء بالكامل لتصبح عملية شراء سيارة كأي عملية شراء لمنتج مثل علبة المشروبات الغازيّة من آلة البيع التي تعمل بقطعة النقود Vending Machine لتتجاوز الحدود المسبوقة في قطاع السيّارات. فمثلاً شركة CARVANA الأمريكيّة صاحبة أشهر منصّة تجارة إلكترونيّة لبيع وشراء السيّارات المستعملة عبر الإنترنت، قد نجحت بأتمتة رحلة شراء عملائها بالكامل حتى استلام العميل للسيارة بطريقة شيّقة ومبتكرة وفريدة لشراء سيارة على الإطلاق، تجلّت بتأسيس مبنى ذو واجهات زجاجيّة يتألف من ثمان طوابق ويتّسع إلى 27 سيارة يتم تغذيته من مستودعات خاصّة بحيث يقوم العميل باستلام سيّارته في دقائق معدودة خلال يوم أو يومين من تثبيت الشراء والدفع. تقنيّة جديدة

رقميّة بالكامل يقوم العميل فيها بإسقاط عملة نقدية خاصة في آلة ثم بواسطة روبوتات تقوم بجلب السيارة للعميل ويحصل على السيارة المطلوبة ودون تدخّل مندوب المبيعات (الشكل 1) (Taylor, 2022).

شكل 1: صالة تعمل كآلة بيع من خلال اسقاط عملة نقدية (CARVANA vending machine)

2.3.2.2. الصالات الرقميّة للسيّارات:

هي صالات موجودة فيزيائياً لكنّها تعتمد الأنظمة الرقميّة في عرض السيّارات وتستغني فيها عن وجود السيّارات بشكل كبير ويغيب دور مندوب المبيعات التقليدي في عرض وشرح مواصفات السيارة إلى اختصاصي واستشاري بدرجة احترافية، مما لا يستدعي استثمار صالات عرض سيارات كبيرة ورفع تكاليف الاستثمار في تجهيز تلك الصالات. فالصالات الرقميّة صغيرة المساحة مقارنة بالصالات التقليدية، تتموضع بمراكز المدن الحسّاسة ذات الأماكن المزدحمة، وعادة لا يوجد فيها سيارات للعرض بشكل فعلي ضمن الصالة وإن وجد فيكون عددها قليل جداً محصور بطراز معين حسب خطة الشركة الترويجيّة (كإطلاق سيّارة جديدة مثلاً). وتبتكر بتحويل نقاط البيع التقليديّة POS إلى نقاط رقميّة تفاعليّة مع العملاء، مع الحفاظ على الهويّة البصريّة للشركة (Bacher, 2020, p. 34).

فعلى سبيل المثال مُصنّع السيّارات السويدي فولفو VOLVO وشركة مايكروسوفت قد وحّدا جهودهما وأوجدا صالة عرض تجريبيّة لتجربة الواقع الافتراضي في عام 2015، صالة رقميّة بالكامل بدون عرض أي سيارة فيزيائيّة بالصالة (Atherton, 2017) . تقوم الصالة على تجربة تقنّية التجسيم الفراغي HoloLens حيث

ممكن أن ترى الكائنات والأشياء في السيّارة بطريقة من الصعب أن تراها في الواقع أو أن تختبرها حيث تستطيع رؤية الأجزاء الداخليّة، وتفحّص أجهزة السلامة والأمان، ومراقبة أداء المحرّك وما إلى ذلك من الأمور الشيّقة التي تحفّز الأدرينالين لديك عند مشاهدتها وهي تعمل بتناغم وتناسق (الشكل 2). (Vuotari, 2017, p. 17)

شكل 2 : تقنية التجسيد الفراغي HOLOLENS

وايضاً وضعت شركة أودي Audi في صالتها الرقميّة شاشة عملاقة ليتسنّى لعملائها أن يستعرضوا سيّارات أودي بحجمها الطبيعي وبشكل ثلاثي الأبعاد ولم يعد لمندوب المبيعات دور في الشرح والعرض بل استعيض عنه باختصاصي المنتج له خلفية بالسيارة وخلفية تقنيّة بالأجهزة الرقميّة.

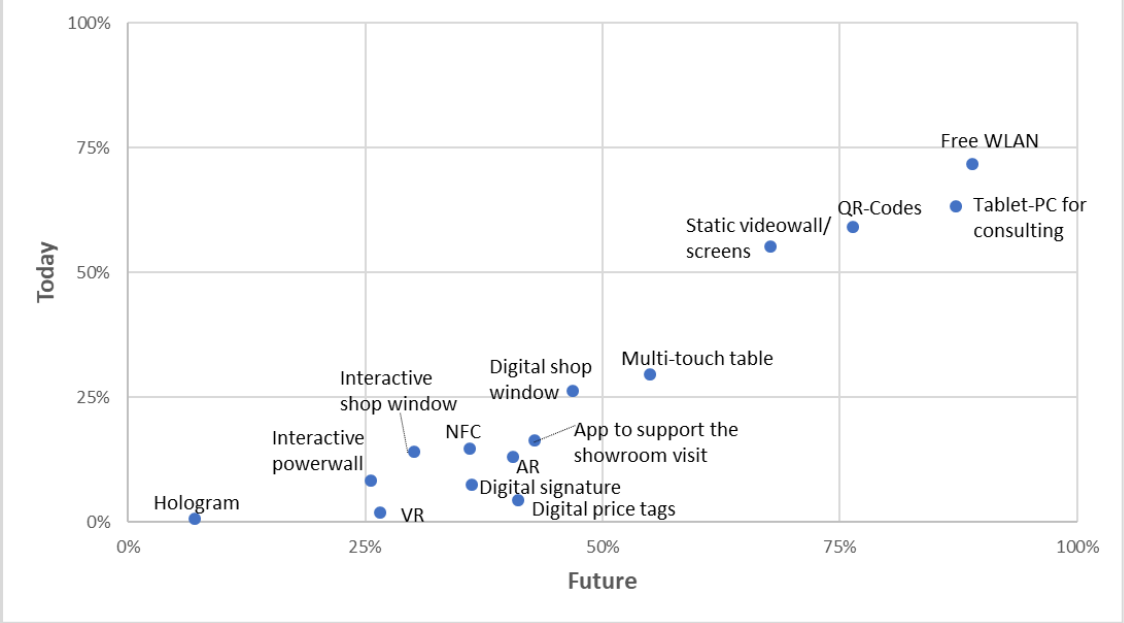
فالصالات التقليديّة وخاصة عند وكلاء السيّارات تضم غالباً كل نشاط الشركة تحت سقف واحد مثل: صالة عرض للسيّارات– مراكز الصيانة وخدمات ما بعد البيع – والإدارات التنفيذيّة والإشرافيّة والعمليات. لكن تواجد كل ذلك بمكان واحد قد لا يكون ضرورياً وقد يضر بعملية بيع السيّارات، فالعميل الذي يقطن في مركز المدينة قد لا يرغب بالذهاب إلى خارج المدينة وقطع مسافات طويلة ليُلقي نظرة على السيّارة الجديدة. بينما وجود صالة عرض رقميّة ضمن مركز المدينة المزدحم ووجود مركز صيانة منفصل خارج المدينة ووجود مكتب مركزي للإدارات الإشرافيّة والتنفيذيّة والعمليات في منطقة غير مزدحمة من المدينة، سوف يجعل الخدمة تقدّم قريبة من العملاء وبالمكان الذي يريدونه من جهة ومن جهة أخرى سوف يخفّض من

التكاليف الغير مباشرة من خلال تخفيض كلف الإيجارات الباهظة أو الاستثمارات للصالات التقليديّة الكبيرة. فشركة مرسيدس بنز واحدة من الشركات التي نهجت هذا المنهج من خلال فتح صالات رقميّة تدعي ب Mercedes ME في عدد من المدن الرئيسية مثل: ميونخ وموسكو وملبورن وغيرها، والهدف منها تعريف العملاء المحتملين بالعلامة التجاريّة، حيث تحتوي هذه الصالات على مطعم وكافيه لتقديم القهوة واستضافة المناسبات وصالة رقميّة مزوّدة بشاشات تفاعليّة وشاشات من أجل تكوين السيّارة بنظام ثلاثي الأبعاد وتزويد العملاء بالمعلومات المطلوبة، وتحتوي داخلها سيّارة واحدة للعرض كجزء من الديكور، بينما مركز الصيانة وخدمات ما بعد البيع يقع خارج المدينة قريب من المطار. (Ravi Srivastava, 2018) والجدول رقم 1 يوضح الفرق بين الصالات التقليديّة والرقميّة :

الصالة	الصالة التقليدية	الصالة الرقمية
المكان	غالبا بأطراف المدن	بمراكز المدن الحسّاسة
المساحة	كبيرة نسبياً	صغيرة نسبياً
عرض السيّارات فعليا	يوجد عدد كبير من سيّارات للعرض غالباً يشمل جميع الطرازات المتوفرة مع عرض أكثر من لون لنفس الطراز	غالبا لا يوجد سيّارات للعرض ضمن الصالة الرقمية.
نقاط البيع	ّ	تقنيّة –تفاعليّة – رقمية مثل الواقع الافتراضي والواقع المعزّز (VR– AR)
الموظف في الصالة	يقوم بالشرح والعرض (مندوب مبيعات)	اختصاصي بالسيارة وبالتقنيّات (مستشار المنتج)
الدلائل الفيزيائية	تقليديّة	عناصر رقميّة متطوّرة (VR – AR ...)

جدول 1: مقارنة بين الصالة التقليديّة والصالة الرقميّة –الجدول من إعداد الباحث –

وحسب دراسة ألمانيّة 'Institut für Automobilwirtschaft' لصالح DEKRA Automobil GmbH قدّمت لمحة عامة عن التقنّيات الرقميّة في صالات العرض الألمانيّة، وتغيّر استخدامها وكيف يمكن أن يتغيّر ذلك من 2017 حتى عام 2025 (Bacher, 2020, p. 37) (الشكل 3)



شكل 3: تغيّر استخدام التقنيّات الرقميّة في صالات عرض المانيّة ما بين 2017 إلى 2025

(Institute for the Automotive Industry (IFA) at the Nürtingen-Geislingen, 2017)

نلاحظ من الشكل رقم 3 أعلاه أنّ استخدام الشاشات التفاعليّة على شكل طاولة والتي تعمل باللمس (Multi-touch Table) باتت تستخدم عند معظم وكلاء السيّارات في ألمانيا بحدود 33% في عام 2017 وسوف تصبح في 2025 أكثر أهميةً وانتشاراً بشكل ملحوظ لتصبح نسبة استخدامها 65%. بينما نلاحظ أنّ استخدام نظام الواقع المعزّز AR 13.1% والواقع الافتراضي VR 1.9% ونظام التجسيد الفراغي Hologram 1% في عام 2017 سوف يشهد أيضاً نمواً كبيراً من حيث الانتشار والاستخدام في 2025 حيث سترتفع ليكون نظام الواقع المعزّز 40% والواقع الافتراضي 28% ونظام التجسيد الفراغي 7.5%. والمخطّط التالي يشرح تدرّج أنواع صالات عرض السيّارات من الأكثر ملموسيّة إلى الأقل ملموسيّة حيث في الصالات التقليديّة الصالة والسيّارات موجودتان فعلياً بشكل ملموس يمكن رؤيتهما ومعاينتهما وتعتمد

في العرض وشرح المواصفات على وجود السيّارة ومندوب المبيعات، أمّا في الصالات الافتراضيّة فالصالة والسيّارات غير موجودتان فيزيائياً، حيث يمكن التعامل معهما فقط من خلال المواقع التفاعليّة على صفحات الإنترنت ، ويغيب عنها دور مندوب المبيعات في شرح المواصفات والعرض، وفي الصالات الرقميّة فالصالة موجودة فيزيائياً ممكن رؤيتها ومعاينتها ولها عنوان محدد، وتعتمد في العرض وشرح المواصفات على الأنظمة الرقميّة بسبب غياب وجود السيّارات بشكل كبير في الصالة الرقميّة (مخطط رقم 1)، وكمثال عليها صالة MG الرقميّة بالكامل في مدينة بنغالور الهنديّة (الشكل 4):

مخطط 1: تدرج أنواع صالات عرض السيّارات من الملموسيّة إلى عدم الملموسيّة

– المخطط من إعداد الباحث –

شكل 4: صالة MG الرقمية بالكامل في بانغالور الهندية

3.2. المبحث الثاني: الواقع الافتراضي والشاشات التفاعليّة:

1.3.2. الواقع الافتراضي Virtual Reality:

1.1.3.2. مقدّمة:

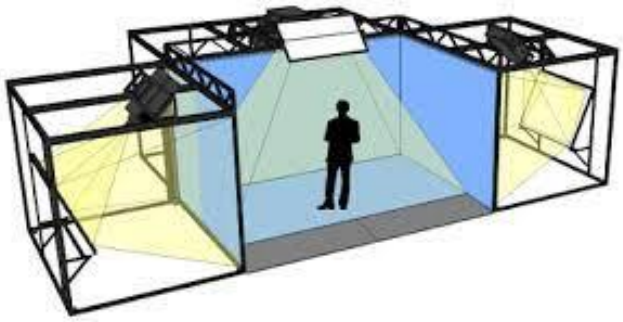
يعتبر مصطلح الواقع الافتراضي مصطلحاً حديثاً نسبياً ويبدو من الوهلة الأولى قد يحمل النقيض شكلياً بين الكلمتين فما بين "واقعٍ" يوحي بالمحسوس وما يمت إلى الحقيقة، إلى "افتراض" وهو قبول مسألة على علّتها دون إثبات وأخذها على محمل الظن والاحتمال، فدمج المعنيين يفضي إلى تمثيل شبه الواقعي للأشياء والأجسام والأشخاص والبيئات بواسطة الحاسوب وأساليب النمذجة، بحيث يجعل المستخدم يتفاعل معها في الزمن الحقيقي على أنّها أشياء حقيقيّة موجودة على أرض الواقع.

2.1.3.2. مفهوم الواقع الافتراضي:

من الصعب الحصول على تعريف موحّد للواقع الافتراضي غير أنّ القاموس كولينز عرّف الواقع الافتراضي بأنّه البيئة التي تُولّد باستخدام الحاسوب والتي تشبه الواقع الحقيقي إلى حد كبير. وعُرَّف أيضا بأنّه تجسيد وهمي غير حقيقي للواقع أو عالم بديل يتشكل في الحاسب ويمكن للإنسان أن يتفاعل معه بنفس طريقة تفاعله مع العالم الحقيقي (بسيوني ع.، 2015، صفحة 7). وعُرّف أيضاً بأنّه تقنيّة تستخدم رسومات الكمبيوتر لإنشاء عالم واقعي الذي بدوره يستجيب لإدخال المستخدم، بعبارة أخرى هي تجربة ينغمس فيها المستخدم بشكل فعّال في عالم افتراضي سريع الاستجابة مما يجعل المستخدمين يشعرون بأنّهم جزء من هذه البيئة. (Aseeri، 2013، صفحة 11).

ومما سبق نستنتج أنّ الواقع الافتراضي هو محاكاة للواقع من خلال توظيف الصور الثابتة والمتحرّكة من خلال نظام ثلاثي الأبعاد ويصاحبه تلك التقنيّات المستخدمة في الحركة والصوت والموسيقى والرسوم والخلفيات المستوحاة من الواقع بصورة موظّفة مع بعضها البعض لتعطي تأثيراً كبيراً من خلال محاكاة

البيئات المختلفة. ودائماً ما يرتبط الواقع الافتراضي بأشخاص يرتدون نظّارات أو خوذ إلا أنّه لا يقتصر على ذلك رغم شيوعه بل هناك طرق أخرى مثل الإسقاط على شاشات كبيرة بشكل مكعّب على هيئة غرفة يقبع المستخدم داخلها ومثالها بيئة الكهف الافتراضية CAVE (شكل 5) (Tacgin, 2020, p. 141)



شكل 5: بيئة الكهف الافتراضيّة Cave

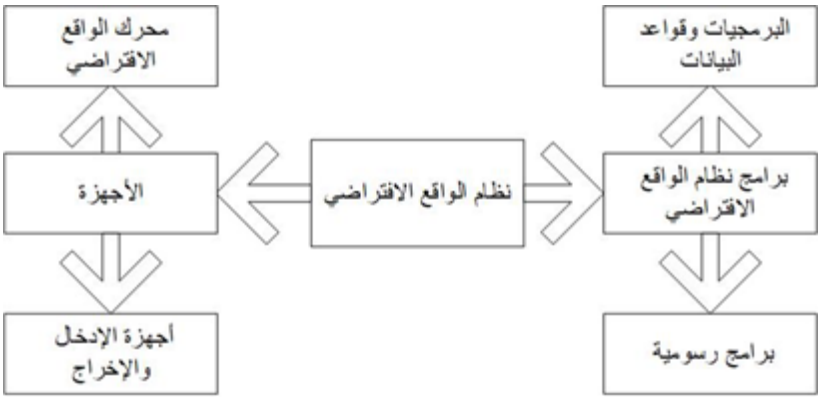
3.1.3.2. مزايا الواقع الافتراضي:

إنّ الترفيه والتسلية هي من أهم القوى الدافعة خلف تطوير نظام الواقع الافتراضي وهو بدوره هو الركن الأساسي الذي يستطيع أن يرتقي بها إلى آفاق جديدة غير مسبوقة، إلا أنّ مجال الترفيه والتسلية لم يكونا فقط هما من استأسرا بالواقع الافتراضي بل وُظّف الواقع الافتراضي في العديد من المجالات والصناعات بنجاح نذكر منها على سبيل المثال لا للحصر (استكشافات النفط والغاز، النمذجة العلميّة ، الهندسة المعماريّة ، محاكاة الطيران ، العلاجات النفسيّة ، التدريبات العسكريّة ، ترفيه المنتزهات ، التحليل الهندسي ، مراجعة التصاميم الهندسيّة ...) ، لذلك نجد له الدور مهم في خفض تكاليف الانتاج من حيث :

- تجنّب الأخطاء التصميميّة قبل تصنعيها وتوفير زمن مراحل انتاج.
- تجنّب الصدمات والكوارث قبل حدوثها وخلق منظومة تعلّم آمنة ضمن العمل عن طريق التعامل مع نظام محاكي للعمل إلى حدّ كبير ومنمذج بدقّة بجميع مدخلاته ومخرجاته ومخاطره. (Jerald, 2016, p. 53).

4.1.3.2. مكوّنات نظام الواقع الافتراضي:

وظيفة نظام الواقع الافتراضي هي تنفيذ عمليّة تواصل بشكل فعّال من وإلى المستخدم بطريقة عفويّة وحسيّة كما لو كان المستخدم يتفاعل مع العالم الحقيقي، فهو كالوسيط ما بين المستخدم والحاسوب، وهذه التجربة الحسيّة تقع على عاتق أجهزة (Hardware) وأنظمة عمل (Operating system) بحيث أنّ عملية التواصل ما بين المستخدم ونظام عمل الواقع الافتراضي تتم من خلال أجهزة الإدخال (Input) وأجهزة الإخراج (Output). ولنصطلح أنّ عملية الإدخال هي ما يأتي من أوامر ومعلومات من المستخدم إلى نظام الواقع الافتراضي بينما عملية الإخراج هي التغذية الراجعة من نظام الواقع الافتراضي إلى المستخدم (Jerald, 2016, p. 84). يتكوّن نظام الواقع الافتراضي من اثنين من النظم الفرعيّة الرئيسة هي الأجهزة وبرامج نظام الواقع الافتراضي (أبو دان، 2016 – 2017، صفحة 52) (مخطط 2)



مخطط 2: تمثيل مكونات نظام الواقع الافتراضي – (أبو دان، 2016 – 2017)

1.4.1.3.2 محرّك الواقع الافتراضي:

في أنظمة الواقع الافتراضي يتم اختيار محرّك الواقع الافتراضي وفقاً لمتطلبات التطبيق اللازم لتوليد الرسوم وهو عامل مهم يتم اختياره حسب أجهزة الإدخال والإخراج ومستوى الغمر(الاستغراق) ضمن بيئة النظام المطلوب ومجال التطبيق والمُستخدم ومخرجات الرسم المطلوبة. فمحرّك الواقع الافتراضي هو جهاز يعبّر عن قوّة معالجة الحاسوب للبيانات فهو مسؤول عن حسابات توليد النماذج وعمليات التجسيم Rendering

والإضاءة والمحاكاة وكلما كان محرّك الواقع الافتراضي ذو مواصفات أعلى كلما كان زمن إنجاز هذه العمليات بشكل أسرع. (أبو دان، 2016 – 2017، صفحة 56)

2.4.1.3.2 أجهزة الإدخال:

هي الوسيلة التي يتفاعل المستخدم من خلالها مع العالم الافتراضي من خلال إرسال إشارات من المستخدم إلى نظام الواقع الافتراضي مما يحفّز ردود أفعال مناسبة للمستخدم من خلال أجهزة الإخراج. وهناك العديد من اجهزة الإدخال من اهمها:

- متحكّمات يدويّة غير متعقبّة للفضاء الثلاثي الأبعاد Non-tracked hand-held controllers (الشكل رقم 6) وهي تحتوي على أزرار وقبضة وعصا تحكم تناظريّة ومقدّحات. وهو متحكّم جهاز ألعاب الفيديو التقليدي، يفضّله الكثيرون من مستخدمي الواقع الافتراضي في مجال الألعاب لسهولة استخدامه. (Jerald, 2016, p. 394)

شكل 6 : متحكّم يدوي غير متعقب للفضاء ثلاثي الأبعاد الشائع الاستخدام في ألعاب الفيديو

- متحكّمات يدوية متعقّبة للفضاء الثلاثي الأبعاد Tracked hand-held controllers تحتوي نفس الوظائف لأجهزة التحكّم اليدوية الغير متعقّبة لكنها تحقق خاصية التعقّب بالفضاء الثلاثي البعد على المحاور الثلاثة (X,Y,Z) بحركة مستقيمة أو دائرية وذلك عبر أزرار وتحكم من خلال عصا كرويّة تناظريّة ويمكن للمستخدم الشعور

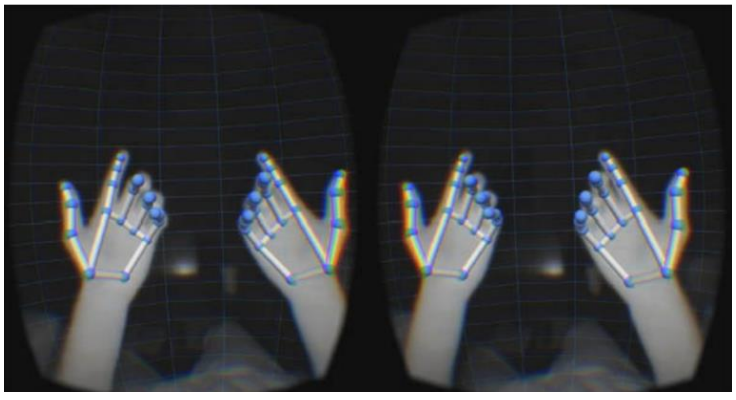
بالتغذية الراجعة من النظام من خلال متحكّمات فيزيائيّة تولّد اهتزازات في قبضة المتحكّم (الشكل 7) (Jerald, 2016, p. 396).

شكل 7: متحكم يدوي متعقب للفضاء الثلاثي الأبعاد

- أجهزة تلبس باليد (قفّازات اللمس) Hand-Worn Devices (الشكل 8) كالقفّازات أو أجهزة مجهّزة بحسّاسات للشد العضلي أو خواتم، وتولد تفاعلاً نشطاً بين المستخدم والبيئة الافتراضيّة، كما أنّها لها المقدرة على إيجاد الشعور بالظروف البيئيّة الحقيقيّة حيث تستشعر انحناء الأصابع، والحصول على معلومات من كل أصبع، وباستخدام هذه المعلومات فمن الممكن معرفة زاوية كل مفصل في اليد، وتؤدّي معرفة هذه المعلومات عن إمكانية التعرّف على حركة كامل اليد مثل تجميع اليد والإمساك والإيماء وما إلى ذلك. ويمكن للمستخدم أن يشعر بالتغذية العكسيّة حيث يشعر بالأشياء في العالم الافتراضي عندما يقوم بضرب أو دفع جسم. عيبُها أنّها تفتقر إلى الدقّة وقد لا يشعر البعض بالراحة في ارتدائها بسبب التعرّق (Tacgin, 2020, p. 48) (Jerald, 2016, p. 397)

شكل 8: أجهزة تحكّم تلبس باليد كالقفّازات

- أجهزة إدخال تعمل بالأيدي العارية Bare-hand input devices (الشكل 9) تعمل من خلال وجود حسّاسات موجّهة نحو الأيدي موجودة في الواقع أو مثبّتة على أجهزة تلبس على الرأس HMD يتم التعرف إليها من خلال الإيماءات، حيث يمكن رؤية اليدين عاريتين وبهيكلها العظمي (مجازاً- تجسيم رسومي-) يُعاب عليها عدم القدرة على الاستشعار بالتغذية العكسيّة والتعب من التعرّض إلى الحسّاسات وتدعى هذه الحالة بذراع الغوريلا Arm Gorilla، كما أنّ افتقارها إلى وجود الأزرار يجعل استخدامها محدوداً في بعض التطبيقات. (Jerald, 2016, p. 398) (Tacgin, 2020, p. 48)



شكل 9: أجهزة تعمل بالأيدي العارية وكأنّ المستخدم يرى هيكل يداه العظمي بشكل رسم

- الميكروفون Microphones: هو حسّاس صوتي يقوم بتحويل الاهتزازات الصوتيّة إلى إشارات الكترونيّة، حيث يتم استخدام الميكروفون ذو التعليق الرأسي مع ميزة إزالة التشويش

والضوضاء من المحيط وله خاصيّة تعديل الوضعية ويجب أن يكون خفيف الوزن وحسّاس (Jerald, 2016, p. 402).

- متحسّسات لحركة كامل الجسم Full-Body Tracking: تعتمد على حسّاسات تتعقب الرأس واليدين وكامل الجسم لتقوم بتشخيص وهمي للمستخدم بالعالم الافتراضي. تعتمد هذه التقنيّة بشكل أساسي على حسّاسات خاصّة يرتديها المستخدم وتتموضع في المواقع المفصليّة (الرسغ، الأكواع، الكاحل، الركب) (الشكل 10-11) ، ويقوم زوج من وحدات فيديو بمتابعة حركات هذه الحسّاسات، وربطها بنقاط مشابه على شخصيّة افتراضيّة يتم تكوينها في الحاسب، ومن خلال معالجات حاسوبيّة قويّة وبرامج معقّدة يتم تحريك الشخصيّة الافتراضيّة بحركات واقعيّة جداً باستخدام لقطات مختلفة مسجلة من حركة المستخدم الحقيقي، وتعرف هذه العملية بالتحريك الأدائي Performance Animation وقد استخدم هذا الأسلوب في إنتاج الكثير من الأفلام (Jerald, 2016, p. 402) (بسيوني ع.، 2015، صفحة 19)

شكل 10: متحسّسات الحركة لكامة الجسم حيث يظهر في الصورة (حزام يركب على الخصر – وزوج من المتحسّسات يركب على الرسغ وزوج من المتحسّسات يركب على القدمين)

شكل 11: الشخصيّة الافتراضيّة تتحرك حسب حركة المستخدم بفضل ارتدائه لمتحسّسات لحركة الجسم

3.4.1.3.2. أجهزة الإخراج:

هي أجهزة يتم من خلالها الحصول على التغذية الراجعة من محرّك الواقع الافتراضي وتمريرها إلى المستخدمين لتحفيز الحواس وتعزيز التفاعل مع نظام الواقع الافتراضي، وهناك العديد من أجهزة الإخراج من أهمها:

- أجهزة العرض المرئيّة Visual Displays وأشهرها عارضة الرأس (الشكل12) (Head Mounted Display –HMD) وهي أجهزة تلبس في الرأس إمّا عن طريق نظّارات أو من خلال خوذة أو قبّعة حيث تقوم بالعروض المرئيّة من خلال شاشة أو شاشتين صغيرتين لعرض صور أحادية المدى(إذا كانت نفس الصورة مقدمّة إلى كل من العينين) Monoscopic أو صور مجسّمة المدى(إذا كانت صورة مختلفة لكل عين) Stereoscopic و سماع الأصوات ذات التأثيرات المكانيّة (الستريو)، ويستطيع المستخدم من رؤية ما يعرضه البرنامج من خلالها، ولها خاصيّة أخرى في تعقّب حركة المستخدم فإذا أدار المستخدم رأسه يمنة فالحاسوب سوف يدير الرأس يسرة. لذلك يقع على عاتق هذه الأجهزة دوماً تحدّيات دائمة في الدقّة والاستجابة العالية ودقّة المعايرة. (Jerald, 2016, p. 72) (بسيوني ع.، 2015، صفحة 21)

شكل 12: جهاز عارضة الرأس HDM

- الأجهزة الصوتية: من خلال مكبّرات صوت أو سمّاعات أذان مزوّدة بمؤثّرات ديناميكيّة تعطي شعور وإحساس ببيئة ثلاثيّة الأبعاد.(Jerald, 2016, p. 75)
- منصّات الحركة Motion Platforms : وهي أجهزة تحرك كامل الجسم لتعطيه الشعور بالحركة والدوران والاهتزاز والتسارع واستخداماتها واسعة في ألعاب السباق ومحاكاة الطيران وبعض مجالات الترفيه الأخرى، وتنقسم إلى نوعين منها ما يدعى بمنصّات الحركة الفعّالة Active motion platforms (الشكل 13) حيث يكون التحكم بالجهاز بالكامل من قبل نظام الواقع الافتراضي من خلال مشغّلات هيدروليكيّة، ومنها ما يدعى بمنصّات الحركة الغير فعّالة Passive motion platforms (الشكل 14) حيث يتم التحكم بالجهاز من قبل المستخدم (نلاحظ في الصورة أن المستخدم يستطيع إمالة منصة الحركة بمجرد حني الجسم للأمام) (Jerald, 2016, p. 81).

شكل 13: منصّة حركة فعّالة Active motion platforms

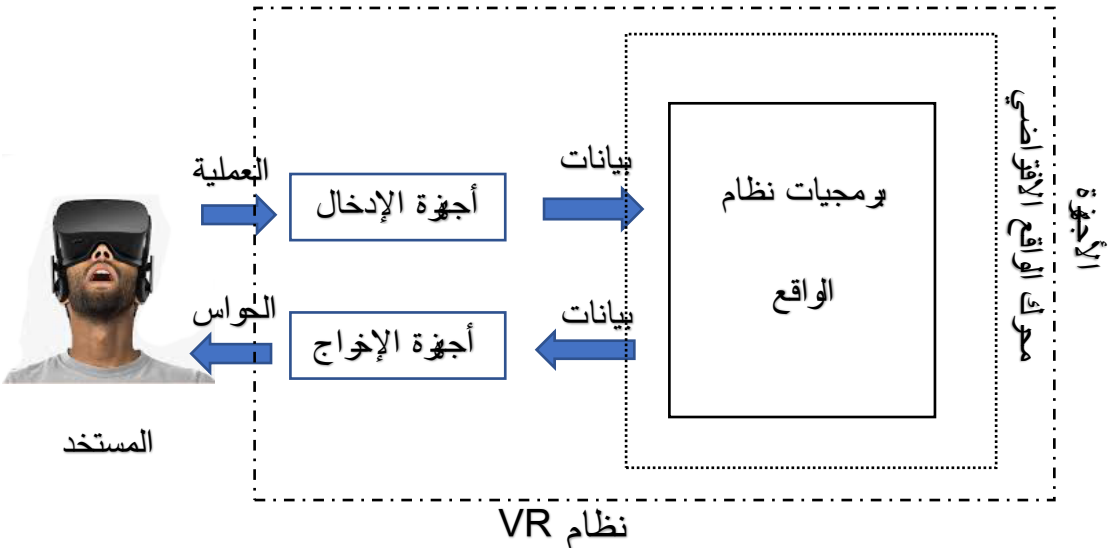
شكل 14: منصّة حركة غير فعّالة Passive motion platforms

4.4.1.3.2 برامج نظام الواقع الافتراضي:

تنقسم برامج الواقع الافتراضي إلى فئتين هما (أبو دان، 2016 – 2017، صفحة 55) :

- البرمجيات وقواعد البيانات: وهى برمجيات نمذجة الكائنات الافتراضيّة أي إيجاد البيانات الرقميّة التي تعبر عن الشكل والتي تشمل الهندسة والنسيج والملمس والسلوك الذكي ومحاكاة الصلابة واللدونة ومثالها عدد من الحزم البرمجية القويّة والمكاتب البرمجيّة المستخدمة في بناء التطبيقات مثل مكتبة طاقم الأدوات Tool Kit World، وهناك اللغات البرمجيّة المستخدمة مثل جافا و+C/C ويقوم معالج الواقع الافتراضي بمعالجة واستخدام قواعد البيانات لتوليد اطارات الصور وتغييرها باستمرار لبناء العالم الافتراضي من أجل اظهاررالبيانات وبناء النماذج، ويستلزم استخدام هذه النوعية من البرامج أن يكون لدى المستخدم خلفيّة بعمليّة البرمجة.

- برامج رسومية: تقوم بتحويل ملفّات البيانات الرقميّة إلى رسم حاسوبي في الزمن الحقيقي بدقّة عالية، وهذا النوع من البرامج يمكن استخدامه فور تحميله على جهاز الكمبيوتر، وهي برامج كاملة ذات واجهات رسومية تُستخدم لإنشاء بيئات افتراضيّة دون اللجوء إلى عملية برمجة تفصيليّة، أي لا تحتاج إلى وجود خلفيّة في البرمجة لدى المستخدم لإنشاء البيئات الافتراضيّة. حيث تتألف هذه العملية من نقل البيانات الضخمة من أرقام إلى مضلّعات وأشكال هندسيّة فراغيّة ثم تعطى الألوان والمؤثّرات البصريّة لتحاكي الواقع بعملية تسمى التجسيم Rendering مثل برامج Maya -3dsMac (مخطط 3) (Tacgin, 2020, p. 52)



مخطط 3: تفاعل المستخدم مع مكونات الواقع الافتراضي - (أبو دان، 2016 - 2017)

5.13.2. خصائص الواقع الافتراضي:

تتميز بيئات الواقع الافتراضي بخصائص عديدة وهي:

- الغمر أو الانغماس (Immersion): أي شعور المستخدم بأنّه في بيئة حقيقيّة وليست اصطناعيّة يتعامل معها وينغمس فيها بشكل تحيط به بالكامل وكأنّه انتقل ذهنياً وجسدياً إلى مكان آخر غير

المتواجد فيه فعلياً، بحيث أنّ انغماس المستخدم بنظام الواقع الافتراضي لا يجعله يفرّق بين الخبرة الحقيقيّة والبيئة الاصطناعيّة.

ويجب أن يكون أي مخرج ناتج من نظام الواقع الافتراضي ذو تحفيز حسّي مضبوطاً في الوقت الحقيقي، ويسمى الوقت المنصرم الذي يفصل بين قيام المستخدم بفعل أو تصرّف وبين الوقت الذي يستجيب فيه نظام الواقع الافتراضي لهذا الفعل باسم وقت الكمون Latency، حيث بيّنت دراسات محاكيات الطيران أنّ الأشخاص لا يشعرون بوقت الكمون في حال كان أقل من 20 مللي ثانية (Tacgin, 2020, p. 28) فعندما يشعر المستخدم بوقت الكمون فذلك يجعله يشعر أنّه في بيئة اصطناعيّة مما يحبط شعور الغمر لديه في الواقع الافتراضي.

وهناك عدة عوامل تؤثّر على شعور المستخدم بالغمر (Jerald, 2016, p. 86):

- اتساع العرض Extensiveness: وهي مجموعة الأدوات ذات النمط الحسّي Sensory Modalities المؤثرة في المستخدم (أجهزة العرض البصرية والصوتية وأجهزة الحركة ..)
- المطابقة Matching: هو التطابق فيما بين الأجهزة ذات النمط الحسّي لنظام الواقع الافتراضي (التزامن والمطابقة بين العرض المرئي للصور وما بين حركة رأس المستخدم).
- الإحاطة Surroundness: وهي قدرة الأجهزة ذات النمط الحسّي على أن تعطي دلائل بانوراميّة (عرض صورة كبير وصوت بنظام ثلاثي الأبعاد ونظام تعقّب 360 درجة).
- الوضوح Vividness: وتعني جودة مخرجات الأجهزة ذات النمط الحسّي من حيث الدقّة ونقاء الصوت .....
- التفاعلية Interactivity: وهي قدرة المستخدم على إحداث تغيير في البيئة الافتراضيّة واستجابة نظام الواقع الافتراضي لأفعال المستخدم.
- القصّة Plot: وهي الحبكة والتسلسل الديناميكي للأحداث داخل البيئة الافتراضيّة وكياناته.

- التفاعل (Interaction): حيث يستطيع المستخدم أن يتعامل مع الكائنات الرقميّة وهميّة الموجودة بنظام الواقع الافتراضي فيتفاعل معها مؤثّراً ومتأثّراً كما لو كانت كائنات حقيقيّة. وتلعب سرعة المعالجة لأجهزة الواقع الافتراضي (محرّك الواقع الافتراضي) دوراً حاسماً في تعزيز التفاعليّة. وكلّما كان تصميم التفاعل في نظام الواقع الافتراضي جيّد كلّما كان غمر المستخدم أفضل.
- المحاكاة (Simulation): تعتبر من أهم خصائص البيئات الافتراضيّة حيث أنّ المستخدم هنا يحاكى الواقع الطبيعي والخبرة الحقيقيّة في بيئة صناعيّة – وهميّة لا وجود لها في الواقع الحقيقي وإنّما هي أدوات ووسائل تمكّن المستخدم من محاكاة بيئة معيّنة يريد أن يخوض غمارها وكأنّه داخلها. فرسومات الكمبيوتر اليوم تتمتع بدرجة عالية من الواقعيّة ومثلها يتم الإشادة بأنظمة الصوت ذات الدقّة والجودة العالية. حيث تنطبق واقعيّة المحاكاة على الصوت أيضًاً من خلال التحكّم بأنظمة الصوت بنظام ثلاثي الأبعاد في الواقع الافتراضي
- التواصل الشبكي Networked Communication: إنّ نظام الواقع الافتراضي سوف يستفيد من طفرة الحواسيب في مجال التواصل والشبكات ليبزغ فجر ما يعرف بنظام تواصل حقيقي للاثنين Reality Built For Two RB2 حيث يمكن للمستخدمين تحديد وتشكيل كائنات وأنشطة ضمن العالم افتراضي، ويمكنهم مشاركة أشياء وأحداث خياليّة فيها دون استخدام كلمات أو مراجع من العالم الحقيقي. وفقاً لذلك يمكن أن يتجاوز التواصل لغة الكلام أو لغة الجسد ليكتسب خصائص سحريّة. قد يستحضر صانع العالم الافتراضي خلطات لم يسمع بها من قبل من الرؤية والصوت والحركة. هذه الإشارات التي تم إنشاؤها خارج قواعد اللغة وتركيبها تتحدّى المنطق التقليدي للمعلومات اللفظية والمرئيّة. ومن يدري لعله يوماً ما يمكن للواقع الافتراضي أن ينقل المعنى حركيًاً. (Heim, 1993, p. 109).

2.3.2. الشاشات التفاعليّة Interactive Display:

1.2.3.2. مقدّمة:

في عصر الرقمنة أضحت للشاشات المرئيّة أهميّة كبيرة لما لها من دور في نقل المعلومات المعقّدة إلى العملاء المحتملين بطريقة فعّالة ومؤثّرة. وقد اتسع انتشار الشاشات الإلكترونيّة في أيامنا هذه فما بين أجهزة هاتف محمولة إلى ألواح حاسوبيّة وأجهزة حاسوب محمولة إلى شاشات التلفاز الذكيّة واللافتات وشاشات الأجهزة الإلكترونيّة المنزليّة ناهيك عن الاستخدامات الصناعيّة.

في الوقت الحاضر تطوّرت الشاشات المرئيّة وطريقة تفاعلها مع المستخدم وأصبحت شاشات تتبادل المعلومات مع المستخدم بكفاءة عالية حيث تحظى الشاشات التفاعليّة حالياً بأهميّة كبيرة في الأجهزة الإلكترونيّة المحمولة مثل الهواتف الذكيّة والأجهزة اللوحيّة، في حين أنّ التطوير في الشاشات التفاعليّة الكبيرة يوفّر فرصاً أكبر للتقنيات التفاعليّة على نطاق أوسع.

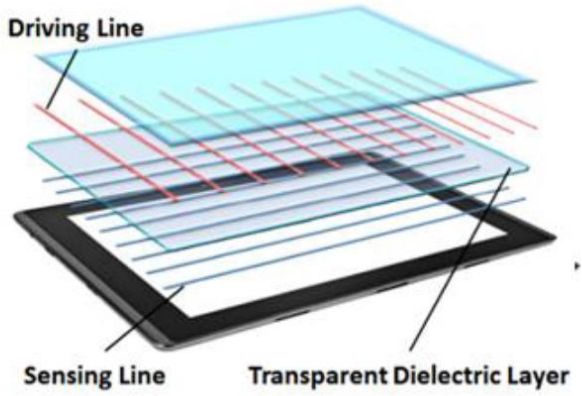
يمكن تصنيف التفاعل ما بين المستخدم والشاشات التفاعليّة حسب اللمس إلى شاشات تفاعليّة تعمل باللمسTouch Interactivity Display وشاشات تفاعليّة لا تعمل باللمس Touch Free Interactivity Display حيث تُستخدم الأُولى في شاشات الهاتف المحمول والحواسيب المحمولة والألواح الحاسوبيّة، بينما يستخدم النوع الثاني في الشاشات الكبيرة. ويتمايز النوعان فيما بينهما بحسب التقنيّات المستخدمة في بنائها ومن أنواع هذه التقنيّات (Gao, 2017, p. 14) :

- التقنية المعتمدة على المقاومة Resistive .
- التقنية المعتمدة على السعة Capacitive.
- التقنية المعتمدة على الموجة الصوتيّة السطحيّة Surface Acoustic Wave.
- التقنية المعتمدة على التعرّف على النبضات الصوتيّة Acoustic Pulse Recognition

- التقنيّة المعتمدة على مخططات الأشعة تحت الحمراء Infrared Scheme.

2.2.3.2. الشاشات التفاعليّة التي تعمل باللمس Touch Interactivity Display:

تتفاعل من خلال اللمس بالإصبع أو من خلال قلم خاص Stylus. حيث في الشاشات التفاعليّة التي تعمل بحسب تقنية السعة الكهربائية مثلاً، وهي الأشهر استخداماً لوضوحها ودرجة شفافيتها يتم ترتيب الأقطاب الكهربائيّة في شكل صفوف وأعمدة ويتم فصلها بواسطة مادة عازلة مثل الزجاج أو طبقة رقيقة عازلة للكهرباء. فعندما يتلامس جسم موصل مع سطح الشاشة فإنّه يحدث تغيّراً في المجال الكهربائي ومن ثم يتم تغيير السعة بين الأقطاب الكهربائيّة الأمر الذي يصدر عنده إشارة كهربائيّة استجابة لفعل اللمس (الشكل 15)

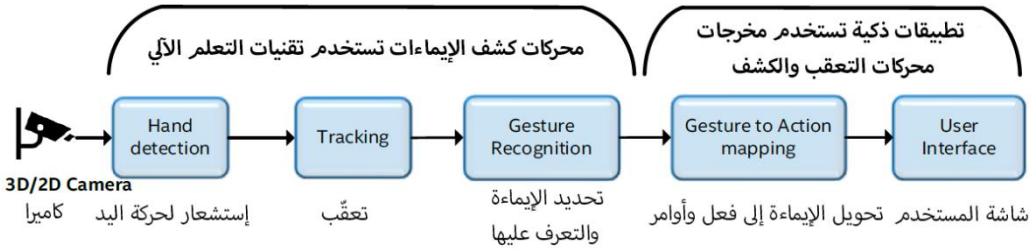


شكل 15: تركيبة الشاشة التفاعليّة التي تعمل باللمس وبتقنية السعة الكهربائية

مهما كانت التقنيّة المستخدمة في الشاشات التفاعليّة التي تعمل باللمس فإنّها تقوم بتحديد موقع اللمس على إحداثيّات (X,Y)، لكن في الآونة الأخيرة أصدرت شركة أبل Apple منتجات تستخدم إحداثيّات ثلاثية الأبعاد (X,Y,Z) حيث تقيس بالبعد الثالث القوة المطبّقة باللمس. (Gao, 2017, p. 17)

3.2.3.2. الشاشات التفاعليّة التي لا تعمل باللمس Touch Free Interactivity Display

من هذه الشاشات ما يعمل بموجب التعرّف إلى الإيماءات Gesture Recognition ودون الحاجة إلى لمس الشاشة مما جعل استخدامها سهل ومريح أكثر ويطلق عليها أحياناً "لا تلمسني "Don't touch me" كما أنّها لا تحتاج إلى ارتداء حسّاسات خاصة في اليد أو الإصبع وإنّما يكفي القيام بالإيماء نحو الشاشة باليد بمسافة تقدر ب 5 أقدام (Chanda, 2017, p. 4) .تستطيع الشاشات التفاعليّة تعقّب حركة اليد في الفضاء من خلال مجموعة من الكاميرات المستشعرة للحركة حجمها صغير (بحجم جهاز MP3) (Aditi Ohol, 2017, p. 1) ، مزوّدة بنظام للتعرّف على مجموعة متعددة من الإيماءات والتمييز فيما بينها بحسب قوالب مبرمجة على الذكاء الاصطناعيArtificial Intelligence، ثم تذهب مخرجات الكاميرا المستشعرة لتعالج أولاً التعرّف على وجود اليد ثم تحديد نوع الإيماء المنفّذ، ثم تقوم بتحويل الإيماء إلى فعل وأوامر تترجم على شاشة المستخدم. (Rizwan Hirani, 2020, p. 4) (مخطط 4)



مخطط 4: كشف وتحديد الإيماءات عن طريق كاميرا D3 وتطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي

(Rizwan Hirani, 2020)

يمكن اعتبار التعرّف على الإيماءات وسيلة تستخدمها أجهزة الكمبيوتر لفهم لغة الجسد الإنسان فهي تتعرف على حركات الجسم، مما يسمح للمستخدم بالتفاعل مع نظام الكمبيوتر ليفتح الآفاق أمام المبدعين لتطوير شاشات تفاعليّة غير مسبوقة قبلاً.

وهناك العديد من أنواع الشاشات التفاعليّة الموجودة في الأسواق نأخذ منها مثالاً شركة GuestureTek الحائزة على العديد من براءات الاختراع في هذا المجال نذكر منها أهم هذه الشاشات التفاعليّة بحسب موقع الشركة على الإنترنت https://www.gesturetek.com :

- الشاشة الحائطيّة WallFX: شاشات كبيرة تأتي بعدة قياسات تقوم بعرض مؤثّرات خاصّة مبهرة على أي جدار أو سطح عمودي من خلال تجربة تفاعليّة ديناميكيّة لكامل الجسم حيث يتحكّم المستخدم في التأثيرات التفاعليّة والإعلانات والألعاب بحركات اليد والجسم البسيطة، بشكل ممتع. يستخدم في مرافق الترفيه القائمة على الموقع وأماكن البيع بالتجزئة والأماكن العامة. (الشكل 16)

شكل 16: شاشة تفاعلية WallFX يقوم المستخدم بتغيير حجم البوالين في الشاشة بدون لمس الشاشة

- الشاشات الحائطيّة المزودة بكاميرا ScreenFX: تشبه الشاشة الحائطيّة WallFX إلاّ أنّها مزوّدة بكاميرا حيث تراقب المنطقة المحيطة بالشاشة وتتفاعل مع حركة المارّة والذين لا يمكنهم تجاهل تلك اللافتات الرقميّة التي تتبع إيماءاتهم وتستجيب بشكل إبداعي بتأثيرات مبهرة. يمكن أيضاً استخدام ScreenFX في النوافذ الأماميّة للمحلّات، مما يؤدي إلى إنشاء شاشات إعلانيّة تفاعليّة يتم التحكّم فيها بالإيماءات.
- الشاشات الحائطيّة ذات الغمر ScreenXreme: تقوم بنقل المستخدم إلى قلب الإعلان الرقمي ليعطيه شعور بالغمر ضمن هذه التجربة حيث يرى الناس أنفسهم على الشاشة وهم يتحكّمون في الصور الديناميكيّة والإعلانات والألعاب والمؤثّرات الخاصة.

- GestTrack3D هو الحل الأمثل للتحكّم في الحاسوب بدقّة موثوق بها خارج الشاشة في البيئات التفاعليّة حيث يتيح لك هذا الجهاز التحكّم في العروض التفاعليّة والإشارات الرقميّة من مسافة بإيماءات اليد والجسم بالكامل. والتنقّل في عوالم الألعاب ثلاثية الأبعاد، والتفاعل مع أي نظام الحاسوب أو شاشة عرض عامة تقريباً دون لمسها مطلقاً. لأنّه لا يتعيّن على المستخدم التوقّف ليتم قياسه أو معايرته مع النظام، ولكن بدلاً من ذلك يمكنه المضي قدماً والبدء في التفاعل على الفور. يعمل جهاز GestTrack3D Hand Tracker على التحكّم في المؤشر بدون لمس في التطبيقات المستندة إلى Windows، ويمكن أن يتبع المتعقّب يد واحدة أو يدين لإنشاء وضع اللمس المتعدد، ويمكنه تتبع إحداثيات XYZ لما يصل إلى عشرة أيدي في وقت واحد. ومن الممكن أيضاً أن يكتشف المتتبع المتعدد النقاط بيانات متعددة على جسم المستخدم (الرأس والجذع واليدين). وأن يتعرف على إيماءات التدوير والتمرير والتكبير التصغير وتدوير العناصر.
- الشاشة العملاقة المتعددة Illuminate Display: توفّر هذه الشاشة سطح عرض تفاعلي واضح من الأرض إلى السقف مع تفاعل خالٍ من اللمس لعدة مستخدمين. ويمكن عرض المحتوى التفاعلي المذهل على اللوحات أو النوافذ. (الشكل 17)

شكل 17: شاشة تفاعليّة عملاقة يتفاعل عدد من المستخدين معها بدون لمس في وقت واحد

4.2. المبحث الثالث: شركة Modern Motors:

1.4.2. تعريف بالشركة:

تأسّست شركة Modern Motors عام 2017 كشركة مستوردة للسيّارات الجديدة السياحيّة والتجاريّة وتعمل على تجميعها وفق مبدأ الصالة الواحدة أو ما يعرف بنظام تجميع نصف مقفل Semi Knock SKD Down. وهي طريقة إنتاج تعتمد على تجميع أجزاء مجمّعة جزئياً لتصنيع منتج نهائي. وشركة Modern Motors هي المفوّض بأعمال الوكيل الحصري لشركة كيا في الجمهورية العربية السورية وتوزيعها وبيع القطع الأصليّة وصيانة سيارات كيا. وتتمتع بشبكات توزيع ومراكز صيانة تغطي كافة المحافظات وذلك لنهاية 2021 حيث بسبب توقف إجازات الاستيراد في تشرين ثاني/ 2019 تم أخذ إجراءات بتقليص حجم العمل على مستوى صالات البيع ريثما يتم الموافقة على إعادة فتح إجازات الاستيراد بعد صدور الموافقة لشركة Modern Motors على الانتقال للعمل وفق نظام ثلاث صالات CKD وبانتظار صدور الآلية التنفيذيّة الناظمة لهذا المشروع والتشريعات ذات الصلة.

ويقع معمل تجميع سيّارات كيا في منطقة حسياء الصناعيّة على مساحة قدرها 87,652 m² (الشكل 18) وبطاقة إنتاجية سنويّة تقدر ب 30,000 سيّارة، يقوم بتجميع السيّارات بنظام الصالة الواحدة SKD بحيث يتم استيراد السيّارات كهيكل عاري (غير مركب عليه أي قطعة) مدهون ومبخوخ باللون المطلوب وجميع القطع من محرك وعلبة سرعة ونظام تعليق وغيرها تأتي مستقلّة على حدة، ويتألف المعمل من أربعة أقسام:

- القسم الإداري: تشمل مكاتب الإداريين والمحاسبة.
- المستودعات: تضم مستوع رئيسي يغذّي مستودعات فرعيّة قريبة من خطوط الإنتاج وتغذّي خطوط الإنتاج بالمواد والقطع المطلوبة حسب كل خط.

شكل 18: معمل تجمع سيارات كيا في الحسياء

- خطوط الإنتاج: تتألف من أربع أقسام وكل قسم يتألف من عدد من المراحل وتسمّى وترقّم كل مرحلة حسب تتابع عملية التجميع.
- قسم الجودة: تتألف من ثمان نقاط تفتيش موزّعة على طول خطوط الإنتاج في أماكن محدّدة خلال عملية التجميع وعند التجميع النهائي لفحص سلامة التجميع وسلامة القطع المركبّة والمظهر الخارجي، وبعد تلك المحطات تذهب السيارة إلى قسم منفصل لإجراء عمليّات الفحص قبل التسليم Pre-Delivery Inspection PDI

2.4.2. رسالة الشركة:

تتمثل مهمّة الشركة في "أن تكون الشركة الأولى في مجال تجارة وخدمات السيّارات في كافة أنحاء الجمهورية العربية السورية، حيث تسعى لتقديم خدمة متميّزة من خلال توفير خدمات عالية الكفاءة بخبرات استثنائيّة إبداعيّة".

3.4.2. سوق السيّارات في الجمهوريّة العربية السورية:

يوصف سوق السيّارات في سورية بأنه سوق احتكار قلّة يسيطر عليه تسع شركات محليّة تقوم بتجميع السيّارات وفق مبدأ الصالة الواحدة SKD تتنوّع فيها العلامات التجاريّة إلا أنّها تندرج تحت ثلاث فئات

حسب بلد المنشأ حيث يوجد سيارات كوريّة وسيارات صينيّة وسيارات إيرانيّة وغاب عن سوق السيّارات المنشأ الاوروبي والأمريكي والياباني بسبب الحصار المفروض على سورية (الجدول رقم 2)

العلامة التجارية	الشركة المجمعة	المنشأ
KIA	Modern Motors	كوري
Chery – FAW – BAIC – CHANGHE – BYD	SEA Motors	صيني
HYUNDAI	شركة زينة التجارية	كوري
DFSK	Morgano	صيني
DFM	شركة خلوف التجارية	صيني
IRAN KHODRO – JAC	شركة أداء التجارية	صيني وإيراني
CHANGAN – GEELY	شركة ملوك التجارية	صيني
ZOTYE	شركة شموط التجارية	صيني
SAPA	شركة سيفيكو التجارية	إيراني

جدول 2: جدول شركات السيّارات التي تجمع في سيارات –الجدول من اعداد الباحث–

وتعتبر السيّارات الكوريّة هي الرائدة في السوق السوري وتتمتع بعلامة تجاريّة قويّة وسمعة جيدة مقارنة بالسيّارات الصينيّة والإيرانيّة، لذلك فإنّ شركة Modern Motors في هذا السوق تواجه منافساً وحيداً حاليّاً وهو هيونداي وقد تخوض معه منافسة سعريّة في المستقبل، لكن بسبب كون الطلب في هذا السوق أكبر من العرض من السيّارات فلم يشهد السوق حرب أسعار بعد بين هاتين الشركتين. لكن من المرجح في المستقبل أن تشهد شركة Modern Motors منافسة شديدة مع السيّارات الصينية – وذلك إن أثبتت كفاءتها وجودة تصنيعها – بسبب وجود فارق في السعر لصالح السيّارات الصيني. فالتاريخ قد يعيد نفسه ليتكرر نفس السيناريو الذي حصل مع كيا أمام المنافس الياباني عام 2001 في السوق السوريّة.

لذلك يتوجب على شركة Modern Motors أن تكون سبّاقة في انتهاز الفرص الموجودة في السوق بطرق جديدة وابداعيّة لتعزيز ميّزتها التنافسيّة والمحافظة على عملائها وكسب عملاء جدد.

وبما أنّه سوق احتكار قلّة فليس من السهل دخول أي منافس جديد بسبب سيطرة هذه الشركات على السوق المحلي من جهة ومن جهة أخرى بسبب حصر استيراد السيّارات بوجود معمل تجميع مما يستلزم وجود استثمارات صناعيّة كبيرة وخبرات فنيّة خاصة تجعل من استيراد السيّارات أمراً مكلفاً وصعباً.

3.4.2. الطرازات المجمّعة في الجمهورية العربية السورية:

- كيا بيكانتو KIA PICANTO: سيّارة مدينة صغيرة الحجم ذات خمس أبواب – محرّك 1200 cm^3
- كيا ريو KIA RIO: سيّارة سياحيّة صغيرة منها أربعة أبواب ومنها خمسة أبواب – محرّك 1400 cm^3
- كيا سيراتو KIA CERATO: سيّارة سياحيّة عائليّة ذات أربعة أبواب وهي أكبر من كيا ريو – محرّك 1600 cm^3
- كيا أوبتيماKIA OPTIMA : سيّارة سياحيّة متوسّطة الحجم ذات أربعة أبواب – محرّك 2400 cm^3
- كيا سبورتاج KIA SPORTAGE : سيّارة رياضيّة صغيرة متعددة الأغراض – محرّك 2000 cm^3
- كيا سورينتو KIA SORENTO: سيّارة رياضيّة متوسّطة متعددة الأغراض – محرّك 2400 cm^3 و محرّك 3500 cm^3
- شاحنات كيا K2700 و K3000

4.4.2. شرائح العملاء المستهدفة:

الطراز	خصائص الشريحة المستهدفة
كيا بيكانتو	• الشباب وحتى منتصف العمر– جيل الألفية Gen Z + Millennials • أعزب – أو عائلة صغيرة • ذو دخل متوسط • 45% ذكور و55% إناث • طالبةا جامعات خاصة – موظفةا ضمن شركة خاصة • يهتم بمصروف الوقود وحجم السيارة المناسب لأماكن الاصطفاف الصغيرة • العلامة التجارية تعني له الكثير ومحط اهتمامه • ذو ولاء منقسم Split loyal
كيا ريو	• جيل الشباب وحتى منتصف العمر Gen Millennials • أعزب – متزوج وعنده أطفال • ذو دخل متوسط • 80% ذكور و20 % إناث • الجودة والعلامة التجارية تعني له الكثير ومحط اهتمامه • حياة اجتماعية نشطة • وهم من فئة العملاء ذو الخبرة Experiencers: شباب متحمّسون ومندفعون يسعون إلى التنوع والإثارة وينفقون على ما يحقق لهم المتعة والترفيه • ذو ولاء شديد للعلامة التجارية Hard Core Loyal
كيا سيراتو	• جيل الشباب والجيل الذي يكبره Gen Millennials & X • لديه زوجة وأطفال • تجّار – مدراء في شركات خاصّة او بنوك • ذو دخل أعلى من المتوسط • 85% ذكور و15% إناث • غالباً ذو مؤهل تعليمي جامعي. • من فئة المفكرين Thinkers: ناضجون يقدرون المُثل والترتيب والمسؤولّية والمعرفة ويركزّون على المتانة والقيمة والعملانية في السيّارة.

	• يبحث عن العلامة التجارية بشكل أساسي Image Seeker • ذو ولاء شديد للعلامة التجارية Hard Core Loyal
كيا سبورتاج	• جيل الشباب والجيل الذي يكبره Gen Millennials & X • أعزب – متزوج لديه زوجة واطفال • رجال أعمال – تجّار – مدراء في شركات خاصّة او بنوك • ذو دخل أعلى من المتوسّط ومن أصحاب الدخل العالي. • 75% ذكور و25% إناث • يعيش حياة اجتماعية نشيطة ومنطلق يحب ممارسة الرياضة ويحب القيام بالرحلات والنزهات • من فئة المنجزون Achievers: ناجحون ولهم هدف ويركّزون على الحياة المهنيّة والعائلة ويفضّلون المنتجات الراقية لتعكس نجاحاتهم وإنجازاتهم لأقرانهم
كيا سورينتو	• لا يوجد تحديد معين للعمر. • أعزب – متزوج ولديه عائلة. • ذو دخل عالي. • 90% ذكور و10% إناث • رجال أعمال ومن الطبقة المخمليّة في المجتمع • من فئة المبتكرون Innovators: هم أشخاص ناجحون متطورون ونشيطون ويتحمّلون المسؤولية وذو مكانة اجتماعية راقية ويتمتعون بتقدير عالي للذات ويحبّون أن تعكس سيّاراتهم رقي اختياراتهم.
كيا شاحنات K2700 – K3000	• قطاع الاعمال B2B • شريحة تهتم بالجودة ولا مساومة عليها. • يتسمون بالمسؤوليّة العالية. • ذو ولاء شديد للعلامة التجارية Hard Core Loyal

جدول 3: شرائح العملاء المستهدفة بسيارات كيا في الجمهورية العربية السورية

4.4.2. تحديات الشركة:

تواجه الشركة عدة تحدّيات أهمها:

1- الانتقال إلى نظام ثلاث صالات Complete Knock Down CKD – وذلك بعد توقف العمل بنظام الصالة الواحدة عام 2019 – حيث بالإضافة الى صالة التجميع يوجد صالة اللحام Welding للحم أجزاء الهيكل وصالة الدهان والبخ والذي يتطلب طاقات إنتاجية كبيرة، وقد تم السماح للشركات المؤهّلة بالانتقال إلى نظام الثلاث صالات والسماح لاستئناف إجازات الاستيراد ضمن حزمة من الشروط والآليات الناظمة ويصطدم الآن بالآليّة التشريعية لإخراجه.

2- انتقال صالات عرض السيّارات إلى مراكز خارج المدن سيشكّل صعوبة على العملاء لزيارة الصالات والتعرف على المنتجات من جهة، ومن جهة أخرى سوف يشكّل عبء على شركة Modern Motors بسبب رفع مستوى الاستثمارات لكبر حجم الصالات والتي تكون حسب توصيات الشركة المُصنّعة. ليس ذلك فحسب بل إنّ من متطلبات الشركة الأم كيا التوسع وتطوير شبكات منافذ البيع وتكثيفها في كلّ المحافظات، مع توجّه شركة كيا الكوريّة بأهدافها الإستراتيجيّة نحو الرقمنة من خلال التوجه نحو القيادة الذكيّة والتواصل الذكي بين السيّارات وعكس تلك الرؤية من خلال صالاتها ومنتجاتها، لذلك كان التفكير نحو التوجّه نحو الصالات الرقميّة التي من شأنها أن تتيح لشركة Modern Motors افتتاح صالات رقميّة بمركز المدينة أو في مراكز التسوق تستطيع من خلالها جذب عملائها بطريقة مبتكرة ومتطورة وبطريقة تجعل العملاء يختبرون رحلة شراء سهلة وممتعة ومريحة مع العلامة التجارية كيا. فالتحوّل الرقمي لصالات عرض السيّارات أصبح محط اهتمام شركة كيا الكوريّة في توجّهاتها المستقبليّة حول العالم.

5.4.2. شركة كيا العالمية:

شركة مصنعة للسيّارات مقرّها سيؤول – كوريا الجنوبيّة وهي ثاني أكبر مصنّع للسيّارات في كوريا بعد شركة هيونداي Hyundai حيث تمتلك شركة هيونداي 33.8 % من أسهم شركة كيا في عام 2015.

بلغت عدد السيّارات المباعة من شركة كيا عام 2019 2.8 مليون سيّارة. ويرجع تأسيس الشركة إلى عام 1944 حيث بدأت بتصنيع الدرّاجات الهوائيّة آنذاك ثم بدأت بالحصول على امتياز تصنيع الدرّاجات البخاريّة من شركة هوندا عام 1957 وبعدها من شركة مازدا حصلت على امتياز تصنيع الشاحنات 1962 وتصنيع السيّارات 1974. وفي عام 1986 دخلت شركة كيا سوق مصنّعي السيّارات بالشراكة مع شركة فورد الأمريكيّة.

6.4.2. توجهات شركة كيا العالمية نحو الرقمنة:

تتوجّه شركة كيا عالمياً كغيرها من سائر الشركات الرائدة في مجال السيّارات نحو الرقمنة وخاصة بعد تعديل أنماط العمل التقليديّة تكيّفاً مع مواجهة أزمة كورونا وتبعات الحجر الصحي فنحت شركة كيا عالمياً خطوات مهمة نحو الرقمنة لتتماشى مع توقعات العملاء والتغيّرات في سلوكهم وأهم هذه الخطوات:

افتتاح أول صالة رقميّة في الهند:

في عام 2021 افتتحت شركة كيا أُولى صالاتها الرقميّة في مومباي الهند لتقديم خدماتها الرقميّة لعملائها. وفي خطة كيا افتتاح ثلاث صالات رقميّة أخرى في الهند.

صالات كيا الافتراضية KIA Virtual Showroom:

صالات كيا الافتراضيّة على الانترنت تتيح للعملاء زيارة صالات وهميّة وتفحّص السيارة من الداخل ومن الخارج والتواصل مع مستشاري المبيعات في أي وقت 7/24، والحصول على عروض أسعار وحجز قيادة تجريبيّة وإجراء عمليات الدفع الالكترونيّاً.

صالات كيا بالبث الحيKIA Live Stream Showroom :

أطلقت شركة كيا عام 2020 خدمة صالات كيا بالبث الحي كمنصّة جديدة عبر الإنترنت تكون مدمجة بموقع وكيل كيا على الانترنت حيث تتيح للعملاء معاينة صالات الوكلاء ورؤية السيّارات والتحدث مع مندوبي المبيعات بالبث الحي من خلال جلسة فيديو مباشرة ما بين العميل ومندوب المبيعات.

تعطي هذه المنصّة الجديدة الأولويّة لراحة العملاء وتضمن تجربة رقميّة سلسة تشبه زيارة صالة العرض الفعليّة. وهي الآن منتشرة في كافة بلدان الشرق الأوسط بما فيها الجمهورية العربية السورية.

5.2. خاتمة:

قام الباحث في هذا الفصل بتوضيح فكرة الصالات الرقميّة وشرح مفهوم نظام الواقع الافتراضي وتكوينات نظامه، وذلك لتكوين فكرة شاملة عن هذا النظام وتم التطرّق إلى شرح نظام الشاشات التفاعليّة والتعريف بشركة Modern Motors المفوض بأعمال الوكيل الحصري لشركة كيا موتورز في الجمهورية العربية السورية والتحديّات التي تواجهها والشرائح المستهدفة بسيارات كيا.

3-الفصل الثالث: الإطار العملي

مقدمة:

يقدم الباحث في هذا الفصل تحليل البيانات التي تم جمعها وفق طريقتين:

- **دراسة نوعيّة عن طريق إجراء مقابلات معمّقة.**

تم اختيار أفراد العينة من قاعدة بيانات زوّار صالات السيّارات وممن يملكون سيّارات ولديهم معرفة بصالات السيّارات.

- **دراسة كميّة من خلال توزيع استبيان للإجابة على تساؤلات البحث بعد جمع النتائج وتحليلها على البرنامج الإحصائي SPSS وتم الاختبار على السويّة التالية:**

أولاً: اختبار ثبات القياس باستخدام معامل كرونباخ ألفا.

ثانياً: أساليب وصفيّة فيها جداول تكرار والوسط الحسابي والانحرافات عن المتوسط واختبار t للعّينة الواحدة One Sample T-Test

1.3. القسم الأول: المقابلات المعمّقة:

قام الباحث بإجراء مقابلات معمّقة مع مجموعة من زبائن السيّارات وروّاد صالات عرض السيّارات لأخذ آرائهم حول فكرة تحول صالات عرض السيّارات التقليديّة إلى صالات رقميّة ومدى تقبّلهم لفكرة الرقمنة في عرض السيّارات دون وجود فيزيائي لها وإن كانت تؤثّر على نواياهم الشرائيّة أم لا، وتم اختيار أفراد العيّنة بعناية لغرض التعمّق في الأسئلة ولحاجة الباحث لإجابات واضحة ومعمّقة لخدمة البحث وباعتبار عدة معايير مثل:

- شراء سيّارة جديدة في السابق من صالة وكيل سيارات

- اهتمام بمتابعة أخبار السيّارات ومستجدّاتها
- تكرار زيارة صالات السيّارات

وقد تم توثيق المقابلات من خلال تسجيلات صوتيّة بعد إعلام أفراد العيّنة بأنّ الجلسة مسجّلة لأغراض علميّة حيث امتنعت أفراد العيّنة عن التسجيل المرئي للخصوصيّة وفيما يلي عرض لنتائج المقابلة

الرمز	العمر	الحالة الاجتماعية	المؤهل العلمي	العمل
ع.خ	52	متزوج – ولدان	جامعي	تاجر قطع غيار
م.ب	50	متزوج – 4 اولاد	جامعي	معمل الدهانات
م.ح	50	متزوج – 4 اولاد	جامعي	مكتب هندسي – ومدير مبيعات المدينة الغذائيّة
ش.م	51	متزوج – ولدان	جامعي	مبيع سيارات مستعملة

جدول 4: ديموغرافية المقابلات المعمّقة

تمت المقابلات في مكتب الشركة الواقع في المنطقة الحرّة بدمشق حيث قام الباحث بإدارة المقابلات وجهاً لوجه مع أفراد العيّنة المختارة من الفترة الواقعة ما بين 21\شباط \ 2022 الى 24\شباط \2022 حيث كانت متوسط زمن المقابلة بحدود الساعة تقريباً مع كل فرد من العيّنة وقد تم الاستهلال ببعض الأسئلة لكسر الجليد والانتقال بالموضوع من العام الى الخاص حسب المحاور التالية:

- **المحور الاول:** السؤال عن مدى ألفة الشخص باستخدام الإنترنت من حيث:
  a. الاستخدامات
  b. التفاعل مع الإعلانات
  c. تقبل الشراء من خلال الانترنت
- **المحور الثاني:** السؤال عن الانطباعات حول صالة العرض التقليديّة: من حيث

a. طبيعة الزيارة الى الصالات التقليديّة

b. مميزات الصالة التقليديّة للسيّارات

c. تفضيلات الشخص لزيارة الصالة التقليديّة

d. ما هو دور مندوب المبيعات في الصالة التقليديّة؟

e. ما أهمية القيادة التجريبيّة في الصالة التقليديّة؟

- **المحور الثالث:** تم عرض فيديو عدد 2 أحدهما يعرض مواصفات وخصائص نظام الشاشات التفاعليّة بطول زمني قدره 3 دقائق تقريباً https://youtu.be/J_Sh1fpYgT4 والآخر يعرض مواصفات وخصائص نظام الواقع الافتراضي عن صالة كيا بطول زمني قدره 3 دقائق تقريباً https://youtu.be/RN0s3i55qkM.
- **المحور الرابع:** الانطباع حول الصالة الرقميّة حيث تم السؤال:

a. عن مدى تقبّل فكرة الصالات الرقميّة

b. مدى الاستعداد والتقبّل للانخراط في التجربة الرقميّة

c. دور مندوب المبيعات في الصالة الرقميّة

d. أهمية وجود الدلائل الفيزيائيّة المساعدة

- **المحور الخامس:** السؤال عن عناصر الصالة الرقميّة:

الشاشات التفاعليّة	الواقع الافتراضي
a. الانطباع عن نظام الشاشات التفاعليّة	I. الانطباع عن نظام الواقع الافتراضي
b. المعلومات المطلوب توافرها عن نظام الشاشات التفاعليّة	II. المعلومات المطلوب توافرها عن نظام الواقع الافتراضي
c. الخصائص المطلوبة	III. الخصائص المطلوبة

- **المحور السادس:** البحث في نيّة الشراء

1.1.3. نتائج المقابلة:

1.1.1.3. الألفة باستخدام الانترنت

جميع أفراد العينّة يستخدمون الانترنت من خلال المتصفّحات والمواقع ووسائل الاتصال في مجال عملهم ويرون أن تطوّر الانترنت في مجالات الاتصالات والتواصل واقع يتحتّم مجاراته ومواكبته. وفقط ثلاثة أفراد من العينة يتفاعلون مع منصّات التواصل الاجتماعي (الفيس بوك واليوتيوب) من أجل أغراض العمل وللتسلية واللهو بينما أبدى فردٌ من العينة ردّة فعل سلبيّة حول استخدام منصّات التواصل الاجتماعي حيث قال م.ب " **بعد عن الشر وغنّيله**".

أما عن التفاعل مع الاعلانات عبر الانترنت فكان لدينا فردان من العيّنة أبدوا اهتماماً بالإعلانات من خلال الانترنت سواء كانت لأغراض تتعلق بالعمل أو ما يتعلق بالسيّارات بينما هناك فردان من العيّنة غير مهتمّان بمتابعة الإعلان عبر الانترنت.

ثلاثة أفراد من العينة قد خاضوا تجارب شراء عبر الانترنت في مجال الألبسة من خلال تطبيقات الموبايل ولا يجدون غضاضة بالقيام بشراء منتج أو سلعة من غير معاينتها فيزيائياً فمنهم من رأى فيها أمر ممتع ومنهم من رأى فيها راحة بينما هناك فردٌ لم يخض مثل هذه التجربة ولا يدعم الشراء من

خلال الانترنت من دون المعاينة الفيزيائيّة الحسّية إلا ضمن شروط مثل : سمعة الشركة ، تجربة سابقة مع المنتج، شروط كفالة مميزة حيث قال ع.خ " **هذه العوامل تحل من 25 الى 33 % من تردّدي في الشراء** " وبالنسبة لشراء سيّارة من خلال الانترنت فهناك فردان أعربا عن عدم قبول فكرة شراء السيّارات المستعملة من خلال الانترنت بينما هناك شخص واحد فقط يقبل شراء سيّارة من الإنترنت إذا كانت تستورد جاهزة (غير مجمّعة) وكانت الشركة والعلامة التجارية تتمتّع بسمعة ومصداقيّة جيّدة.

2.1.1.3. الانطباعات حول صالة العرض التقليدية:

جميع أفراد العينة يميلون إلى شراء السيّارات الجديدة حصراً ومن خلال الوكيل الحصري للعلامة التجاريّة لما لها من خصوصيّة وموثوقيّة وتعتبر زيارة صالات عرض السيّارات التقليديّة ليست محصورة وقت وجود نية للشراء بل تتعدّى ذلك الى المتعة والاطلاع على المستجدّات حيث تقدم له صالة العرض التقليديّة إمكانية المقارنة بين الموديلات والأسعار، حيث قال م.ح " **إنّ زيارة صالة العرض تحقّق لي المتعة**"

ورأت العينة في صالة العرض التقليديّة أنّها تحفّز على الشراء من خلال تصاميمها المميّزة (إنارة وديكور) وبطريقة عرض للسيارات أنيقة وجذابة وإن كان وقت زيارة الصالة لا ينوي على الشراء، حيث قال م.ب " **زيارة الصالة تحرّك فيّ حبّ التجديد وقد تدفعني للشراء**" ومنهم من رأى أنّ الصالات الكبيرة تشعره بالراحة وتدل على قوّة العلامة التجارية وعلى احترام السيّارة، وهناك فردان رأوا أنّ وجود مندوبي المبيعات المدرّبين يجعله يشعر بأنّه محط للاهتمام والاحترام كعميل، وهناك فردٌ رأى في الصالة التقليديّة فرصة لمعاينة السيّارة فيزيائيّاً ورؤيتها، حيث قال ش.م "**بدّي اسمع طبشة الباب** ".

ورأت العينة أنّ دور مندوب المبيعات له أهمية كبيرة في تقديم الشرح والعرض والمساعدة والإجابة عن الاستفسارات ويبدون تعاوناً مع مندوب المبيعات في مشاركته عناوين الاتصال معه ولا مشكلة معهم من متابعة مندوب المبيعات وقال **ش .م** "**لا شيء يغني عن دور مندوب المبيعات**"

ورحّبت العيّنة بأن تكون الصالات متوفّرة أثناء أيام الجمعة والعطل لما توفّره من راحة.

كما رأت العيّنة أنّ القيادة التجريبيّة شيئاً مهمّاً بالنسبة لهم وأنّها ضرورة إلا أنّهم في جميع سيّاراتهم المشتراة لم يقوموا بالقيادة التجريبيّة (لعدم توفّر هذه الخدمة عند الوكيل) وذلك بالاعتماد على وجود سمعة جيدة للعلامة التجاريّة أو كونها معروفة. أما في حال وجود موديل جديد غير معروف فرأى **ع.خ** " **أفضّل الانتظار والتريّث ولا أكون أوّل زبون**" بينما **م.ب** لا يمانع بالشراء من علامة تجارية جديدة في حال وجود شروط كفالة مميزة مع سمعة وكيل جيدة. ورحّبت العينة بمشاركة عناوين التواصل مع مندوبي المبيعات.

3.1.1.3. الصالة الرقميّة:

ثلاثة أفراد من العيّنة لا يوجد لديهم معرفة (استخدام او مشاهدة) بالصالات الرقميّة او تطبيقاتها، وهناك فردٌ من العيّنة لديه معرفة في تطبيق الواقع الافتراضي في مجال الهندسة المعماريّة. ورأت العيّنة أنّها فكرة إيجابيّة ومهمّة وأنّها تجربة تمتاز بالوضوح والشموليّة والدقّة، حيث قال **ش.م** " **إنّ ما رأيته كان مبهراً وفاجأني** " .

أمّا عن غياب عنصر الملموسيّة في الصالة الرقميّة فتباينت العيّنة في أجوبتها حيث أعرب ثلاثة أفراد عن غياب عنصر الملموسيّة سيجعل من رحلة الشراء غير مكتملة بشكل كامل حيث أكّدوا على أهميّة رؤية السيّارة الحسّية والفيزيائيّة والشعور بجودة ملمسها والتشطيبات فيها واختبار الجلوس خلف المقود، فمنهم من رأى أن وجود سمعة قوية للعلامة التجاريّة والوكيل الممثل لها شرطاً لغض النظر (أو التخفيف

من حدة غياب الملموسيّة) ومنهم من رأى أنّ الفكرة بحد ذاتها تستهدف شريحة محدّدة من الزبائن وهو صعب في بداية الأمر حيث قال م.ب "**وكأنّنا نشتري سمك بالماء**" لكن وجوده وتطور ردّة فعل الزبائن نحوه حتمي بشكل إيجابي ومنهم من طالب بتعزيز جانب الملموسيّة في الصالة الرقميّة من خلال وجود مقعد تفاعلي للواقع الافتراضي (كنظام محاكاة الطيران simulator) ووجود مساطر ولوحات عن نماذج الفرش والألوان الخارجيّة للسيّارة ضمن الصالة بحيث يتم تخفيف عنصر عدم الملموسيّة. بينما أعرب ش.م "**أنّ هذه التجربة لوحدها كافيّة لاتخاذ قرار الشراء مهما كانت العلامة التجاريّة**"

ورحّب أحدهم بوجود ركن خاص للأطفال فيه ألعاب رقمية مع مقاعد تفاعليّة لسباق سيّارات حيث قال م.ح " **سأشعر أنّ الشركة لها اهتمام أكثر بي وبعائلتي**" كما فضّل آخران وجود ركن للانتظار وتناول المشروبات والضيافة.

أمّا عن كيفيّة القدوم إلى الصالة الرقميّة لحضور العرض الرقمي فقد أعرب ثلاثة أفراد من العيّنة عن رغبتهم بالقدوم وفق موعد مسبق ومحدد وعدم الاضطرار إلى الانتظار أكثر من 10 دقائق بينما أعرب ش.م عن عدم ممانعته للانتظار لمدة أطول حيث قال "**إذا كان ما سوف أختبره مثل ما رأيت بالفيديو فلا يوجد لدي مانع من الانتظار أبداً وهذا أهم من وجود السيارة أمامي**"

وعن كيفيّة تمضيّة وقت الانتظار فكانت رغبات العيّنة بوجود شاشات كبيرة او ألواح حاسوبيّة تعرض أخبار عن العلامة التجاريّة وعن موديلاتها.

وأيضا في الصالة الرقميّة أكّدت العيّنة على ضرورة وأهميّة دور مندوب المبيعات في الصالة الرقميّة وضرورة مشاركته لرحلة الشراء مع العميل لتقديم المساعدة وإضفاء المزيد من الشرح.

وعطفاً على تعزيز جانب الملموسيّة فقد اتفقت العيّنة على أهميّة وجود الدلائل الحسيّة الفيزيائيّة لعرض الألوان الخارجيّة ونماذج الفرش الداخلي من خلال وجود لوحات عرض يستطيع العميل الاطلاع عليها حسيّاً.

وقد تفاعلت العيّنة مع العرض الرقمي بشكل إيجابي ورأت أنّها شاملة ودقيقة وكافية تغني بشكل كبير عن الصالة التقليديّة بنسبة 75 % كما قال م. ب "إلا أنّها ينقصها معاينة السيّارة من حيث اختبار الراحة على المقعد والإحساس بالسيّارة ومعاينة الجلوس خلف مقود القيادة"

1.3.1.1.3. الشاشات التفاعليّة:

كانت ردّة فعل أفراد العيّنة إيجابيّة فوق المتوقع فكانت كلماتهم تصف الشاشات التفاعليّة ما بين "مهمّة" و"مثيرة" و "شاملة لأدقّ التفاصيل" و"تعكس الرؤية الحقيقيّة إلى حد كبير جدا" وتسهّل عمليّة اتخاذ قرار الشراء"

وقد تم الاستفسار من أفراد العيّنة عن المزايا التي يحبون رؤيتها ضمن الشاشات التفاعليّة فكانت إجاباتهم كما يلي:

- ✓ دقّة عالية للشاشات
- ✓ إمكانية تدوير السيّارة 360 درجة ورؤيتها من الداخل والخارج
- ✓ إمكانية تغيير اللون الخارجي
- ✓ إمكانية تغيير نوعيّة ولون الفرش الداخلي
- ✓ رؤية التفاصيل الداخليّة بدقّة (درزات الفرش – التابلو وأزراره...)
- ✓ إمكانيّة تغيير نوع جنط الكروم
- ✓ أبعاد السيّارة داخليّاً وخارجيّاً

- ✓ وجود مقارنة للسيّارة مع سيّارة أخرى (من نفس العلامة التجاريّة) من حيث السعر والأبعاد وأداء المحرّك
- ✓ مواصفات المحرّك
- ✓ عرض لمواصفات السيّارة
- ✓ وجود مقارنة للسيّارة مع موديلات أخرى (حسب تفضيلات العميل) من خارج العلامة التجاريّة
- ✓ وجود عرض ليس فقط للمواصفات بل ليمتد ذلك الى عرض الإكسسوارات الإضافية (التزيينات مثل السبويلرات والمارشات والدعاسات.....)
- ✓ سعر السيّارات تكون موجودة بالشاشات بالعرض مع أسعار المواصفات
- ✓ أبعاد صندوق الأمتعة

حيث قام ثلاثة أفراد من العيّنة بإضافة خاصيّتان جديدتان غير موجودتان بالبرنامج – بحسب ما رأوه في الفيديو المعروض – (عرض الإكسسوارات ومقارنة السيّارة مع موديلات أخرى) وأكّدوا على أهمّيتهما حيث قال **ش.م**" **هذه الطريقة بعرض الإكسسوارات تجعلني أشتري وهي أفضل من عرضها في خزانات بالصالات أو الورشات**"

هذا وقد توافقت العيّنة على أن تقوم بالتحكّم بالعرض بنفسها من خلال لوح حاسوبي مثلا.. مع وجود مندوب المبيعات يقوم بتقديم المساعدة.

بينما كانت أفراد العينة منقسمة في هيئة مشاهدة العرض من خلال الشاشات التفاعليّة. فرأى اثنان من العيّنة أنّ البقاء واقفاً يتيح له التركيز أكثر بينما رأى الآخران أنّ الجلوس على كنبة مريحة تجعله يشعر بالراحة أكثر.

وكذلك الأمر في الاستماع إلى الملفّات المرئيّة الصوتيّة فرأى اثنان أنّ الاستماع من خلال سمّاعات الأذن تجعله صافياً وذو تركيز أفضل، بينما فضّل آخران الاستماع إلى العرض من مكبّرات الصوت الخاصّة بالجهاز، وقال م.ح "**الاستماع من خلال سمّاعات الأذن سوف يخلق عزلة بين أفراد العائلة الذين يرافقونني ويعيق التواصل والتفاعل حتى عن مندوب المبيعات**"

وكانت لغة العرض المفضّلة في شرح المواصفات أو في الملفّات المرئيّة الصوتيّة (الفيديوهات) (ترجمة أو voice over) لدى شطر العيّنة هي اللغة العربيّة بينما رغب الشطر الآخر بأن تكون باللغة الإنجليزيّة إلا أنّ الجميع أكّدوا على الإبقاء على المصطلحات الفنيّة والتسميات الرئيسة باللغة الإنجليزيّة ضمن الشرح باللغة العربيّة.

2.3.1.1.3. الواقع الافتراضي VR:

كانت ردّة فعل أفراد العيّنة إيجابية نحو نظام الواقع الافتراضي وكانت كلماتهم لا تنفكّ عن وصفها ب " مذهل " و"مثير" و"الشامل " و "الدقيق" وبدت هذه التقنيّة بالنسبة إلى العيّنة كنظام محاكي للواقع إلى حدّ بعيد وينقصه الملموسيّة الفيزيائيّة والحسّية للسيّارة وقال م.ب "**ممكن يغنيني بنسبة 25 % عن رؤية السيّارة فعليّا**"

وقد تم الاستفسار من أفراد العيّنة عن المزايا التي يحبّون رؤيتها ضمن الواقع الافتراضي فكانت إجاباتهم كما يلي:

- إمكانيّة تدوير السيّارة 360 درجة ورؤيتها من الداخل والخارج.
- إمكانيّة تغيير اللون الخارجي.
- إمكانيّة تغيير نوعيّة ولون الفرش الداخلي.
- إمكانيّة تغيير نوع جنط الكروم.

- أبعاد السيّارة داخليّاً وخارجيّاً.
- وجود مقارنة للسيّارة مع سيّارة أخرى (من نفس العلامة التجارية) من حيث السعر والأبعاد وأداء المحرّك.
- مواصفات المحرّك.
- إمكانيّة رؤية المواصفات مع رؤية الشرح بالواقع الافتراضي.
- رؤية الإكسسوارات والتزيينات الإضافية مركبّة على السيّارة.
- رؤية أبعاد صندوق الأمتعة ووجود محاكاة لصندوق الأمتعة بحيث يتم تجسيد الأمتعة ضمن الصندوق لمعرفة حجمه.
- يجب وجود ميزة القيادة التجريبيّة ضمن الواقع الافتراضي مع اختيار البيئة المفضّلة (القيادة ليلاً أو نهاراً – القيادة ضمن المدينة أو الضواحي أو مناطق جبيلة – اختيار مدينة معيّنة للقيادة فيها ...) لدى العميل لما لها من أثر في إضفاء متعة على التجربة
- إشراك العميل مع من يرافقه ضمن تجربة الواقع الافتراضي

حيث أضاف **م.ب** خاصيّة مهمّة في عرض الواقع الافتراضي وهي تجسيد صندوق الأمتعة مع الحقائب لمعاينة السعة والحجم.

هذا وقد توافقت العيّنة على أن تقوم بالتحكّم بالعرض بنفسها مع وجود مندوب المبيعات جاهزاً في طلب مساعدة او حل مشكلة وأيضاً توافقت على عدم وجود أي مانع أو إزعاج في ارتداء النظّارات أو الخوذ الخاصّة بالواقع الافتراضي.

وكانت لغة العرض المفضّلة لدى شطر العيّنة هي اللغة العربيّة بينما رغب الشطر الآخر بأن تكون باللغة الانجليزيّة إلا أنّ الجميع أكّدوا على الإبقاء على المصطلحات الفنيّة والتسميات الرئيسة باللغة الانجليزيّة ضمن الشرح باللغة العربيّة.

بينما كانت أفراد العيّنة منقسمة في هيئة مشاهدة العرض من خلال الواقع الافتراضي حيث فضّل اثنان من أفراد العيّنة وجود مقعد تفاعلي لتعزيز المحاكاة واثنان فضّلا الوقوف.

أمّا ما يتعلق بالقيادة التجريبيّة من خلال الواقع الافتراضي فكانت العيّنة متّفقة على أهميّة وجود هذه الميّزة ضمن الواقع الافتراضي وأكّد اثنان من العيّنة على ضرورة وجود مقعد تفاعلي يعزّز القيادة التجريبيّة واعتبر **ش.م** " **أنّها تغنيني عن القيادة الحقيقيّة وهو مقبول وكاف مهما كانت العلامة التجاريّة**".

3.3.1.1.3. نيّة الشراء:

رأى اثنان من العيّنة أنّ عرض السيّارات ضمن الصالات الرقميّة يحفّز على الشراء بنسبة 70% إذا كانت هذه السيّارة من علامة تجاريّة معروفة. بينما رأى الآخران أنّ عرض السيّارات ضمن الصالات الرقميّة يحفّز على الشراء بنسبة 90%. و في ما يلي ملخص عن نتائج المقابلات المعمّقة (جدول 5)

محاور المقابلات المعمّقة	ملخص المقابلات
الألفة باستخدام الإنترنت	أبدت العيّنة ألفة باستخدام الإنترنت للعمل ولأغراض التسلية والتسوق والتواصل الاجتماعي
الانطباعات حول صالة العرض التقليديّة	أبدت العيّنة اتجاهاً ايجابياً نحو صالات العرض التقليديّة ورؤية السيّارات وتجربتها فيزيائياً
الصالة الرقميّة	أبدت العيّنة عدم معرفتها بالصالات الرقميّة واتجاهاً ايجابياً نحو فكرة رقمنة صالات عرض السيّارات، إلا أنّها لم تغن عن القيادة التجريبيّة الفعليّة للسيّارة

الشاشات التفاعليّة	أبدت العيّنة اتجاهاً إيجابياً نحو الشاشات التفاعليّة
الواقع الافتراضي	أبدت العيّنة اتجاهاً إيجابياً نحو نظام الواقع الافتراضي وأهميّة وجود قيادة تجريبيّة افتراضيّة مع كرسي تفاعلي لأنّه يسهّل قرار الشراء
نيّة الشراء	كان اتجاه العيّنة إيجابي جداً ورأت أنّ عرض السيّارات ضمن الصالات الرقميّة يحفّز على الشراء إذا كانت من علامة تجارية معروفة بنسبة 70 إلى 90 %

جدول 5: ملخص عن المقابلات المعمّقة

2.3. القسم الثاني: التحليل الكمّي:

1.2.3. أداة جمع البيانات:

بهدف جمع البيانات من أفراد العينة تم استخدام استمارة استبيان وقد تم تصميمها وتعديلها وتطوير أسئلتها من المقابلات الشخصيّة التي سبق ذكرها.

وقد تألّف الاستبيان من سبعة أجزاء تضمّن الجزء الأول الاتجاه نحو الإنترنت واحتوى الجزء الثاني اتجاه العملاء نحو تقبّل نظام الشاشات التفاعلية حيث تمّ إدراج رابط فيديو يوضّح عمل نظام الشاشات التفاعليّة ليتسنّى لأفراد العيّنة التعرف عليه ومعرفة ما هو المقصود بالشاشات التفاعليّة في الصالة الرقميّة ، أمّا الجزء الثالث فتضمّن اتجاه العملاء نحو تقبّل نظام الواقع الافتراضي، وأيضاً تمّ إدراج رابط فيديو يوضّح عمل نظام الواقع الافتراضي حتى يتسنّى لأفراد العيّنة التعرف عليه ومعرفة ما هو المقصود بنظام الواقع الافتراضي، والجزء الرابع فتضمّن مقارنة الصالة التقليديّة مع الصالة الرقميّة، والجزء الخامس فتضمّن تفضيلات العملاء بخصوص تصميم الصالة الرقميّة، والجزء السادس فتضمّن النيّة الشرائيّة لشراء سيّارة جديدة من دون رؤيتها بالعين المجرّدة من خلال الصالة الرقميّة، والجزء السابع فتضمّن البيانات الديموغرافية، وتم إدراج ملحق الاستبيان في نهاية البحث. حيث تمّ توزيع الاستبيان إلكترونيّاً على أفراد عيّنة منتخبة من

قاعدة البيانات الموجودة في صالات السيّارات في دمشق وحلب حيث وزّعت إلى 385 شخص أجاب منهم 113 شخص فقط. والجدول رقم 6 يوضح أبعاد ومتغيرات الاستبانة.

لأبعاد (المتغيرات)	العبارات
طريقة عرض الشاشات التفاعليّة Attributes IS	• أرى أنّ المعلومات المقدّمة عن السيّارة في الشاشات التفاعليّة كافية • أرى أنّ التعامل مع شاشات العرض التفاعليّة سهل في الصالة الرقميّة • أرى انّ طريقة عرض الشاشات التفاعليّة لمواصفات السيّارة ممتعة
خصائص الشاشات التفاعليّة Probs_IS	• إمكانيّة تغيير اللون الخارجي للسيارة. • إمكانيّة تغيير لون الفرش الداخلي للسيارة. • إمكانيّة اختيار نوع الجنط. • إمكانية اختيار مواصفات محدّدة (مثلا فتحة سقف – أضواء زينون – مثبّت سرعة .....). • إمكانيّة اختيار إكسسوارات وإضافات متمّمة. • إمكانيّة إجراء مقارنة بين الموديلات. • إمكانيّة معرفة سعر السيّارة حسب المواصفات المطلوبة. • إمكانيّة سماع شرح مواصفات السيارة عن طريق فيديو ضمن الشاشة باللغة الانكليزيّة ووجود ترجمة مرافقة باللغة العربيّة. • إمكانيّة قراءة مواصفات السيّارة باللغة العربيّة.
طريقة عرض الواقع الافتراضي Attributes_VR	• أرى أنّ المعلومات المقدّمة من خلال طريقة العرض ثلاثية الأبعاد ضمن الواقع الافتراضي عن السيّارة كافية • أرى أنّ التعامل مع نظام الواقع الافتراضي سهل في الصالة الرقميّة • أرى أنّ طريقة عرض الواقع الافتراضي لمواصفات السيّارة ممتعة
خصائص نظام الواقع الافتراضي	• إمكانية تغيير اللون الخارجي للسيّارة.

Probs_VR	• امكانية تغيير لون الفرش الداخلي للسيّارة. • إمكانية اختيار نوع الجنط. • إمكانية اختيار مواصفات محدّدة (مثال فتحة سقف – مقاعد أمامية بتحكّم كهربائي – فرش رياضي .....). • إمكانيّة رؤية عرض للإكسسوارات والملحقات بنظام ثلاثي الأبعاد. • إمكانيّة إجراء مقارنة بين الموديلات. • إمكانيّة وجود نظام محاكاة لصندوق الأمتعة مع الحقائب لمعاينة الحجم والسعة. • إمكانيّة سماع شرح مواصفات السيارة عن طريق فيديو ضمن الشاشة باللغة الانكليزيّة ووجود ترجمة مرافقة باللغة العربيّة. • إمكانيّة قراءة مواصفات السيّارة باللغة العربيّة. • امكانيّة اختيار البيئة المحيطيّة للسيّارة عند تجربة السيّارة.
المقارنة بين صالات العرض التقليدية والرقمية Compare	• أفضّل مشاهدة شرح وعرض مواصفات السيّارات بواسطة أنظمة متطوّرة رقميّة عوضاً عن قيام مندوب المبيعات بذلك في الصالة التقليديّة. • أفضّل القيام بالقيادة التجريبيّة الافتراضيّة (من خلال أنظمة حاسوبيّة) عوضاً عن القيادة التجريبيّة الفعليّة. • أفضّل تبادل المعلومات والنشرات الفنيّة من خلال ملفّات رقميّة عوضاً عن الكتالوجات والبروشورات. • أفضّل في صالات العرض الرقميّة استغناؤها عن الحاجة الى وجود مساحات عرض كبيرة كما في الصالة التقليديّة. • أفضّل في صالات العرض الرقميّة تواجدها في مراكز التسوق والمدن عوضاً عن الصالات التقليديَة التي تتواجد على أطراف المدن.

تصميم صالات العرض الرقمية Design	• أفضّل رؤية العرض من خلال الشاشات التفاعليّة أن أكون واقفاً. • أفضّل رؤية العرض من خلال الشاشات التفاعليّة أن أستمع الى الشرح من خلال سمّاعات أذن خاصّة. • أفضّل رؤية العرض من خلال الشاشات التفاعليّة أن أستمع الى الشرح من خلال مكبّرات جهاز الشاشات التفاعليّة. • أحبّ وجود نماذج عن الألوان الخارجيّة للسيّارة في الصالة الرقميّة. • أحبّ وجود مساطر عن الفرش الداخلي للسيّارة في الصالة الرقميّة. • أحبّ وجود مساطر عن التزيينات الداخليّة للسيّارة في الصالة الرقميّة. • أرغب بزيارة الصالة الرقميّة ومشاهدة العرض الرقمي بدون تحديد موعد مسبق ولو تطلّب ذلك مني الانتظار. • أرغب في وجود ركن للانتظار ضمن الصالة الرقميّة وامكانية تناول المشروبات. • أرغب في وجود ركن للأطفال ضمن الصالة الرقميّة يوجد فيه ألعاب رقمية.
النية الشرائية Purchase_intention	• إذا قامت شركة كيا في الفترة المقبلة بتبنّي عرض للسيّارات في صالات رقميّة من خلال شاشات تفاعليّة وواقع افتراضي فإنّ احتمال شرائي لسيّارة جديدة من صالاتها الرقميّة بدون معاينتها قبل الشراء بالعين المجرّدة أو بدون رؤيتها قبل الشراء.

جدول 6: جدول أبعاد الاستبانة (المتغيرات)

2.2.3. اختبار ثبات أدوات القياس:

يقصد بثبات أداة القياس أن يعطي النتائج نفسها إذا أعيد تطبيق الاستبانة على نفس العيّنة في نفس الظروف. إنّ معامل الثبات ألفا كرونباخ هو من أهم وأفضل طرق تقييم ثبات أداة القياس، وطبقاً لمعظم

المراجع الإحصائية فإنّ مقدار ثبات بدرجة 60% أو أكثر يدل على اتّساق داخلي مرضٍ، والجدول رقم 7 يوضح درجة ثبات كل مقياس من مقاييس الاستبيان:

المتغير	مقياس الثبات والمصداقية
طريقة عرض الشاشات التفاعليّة	0.781
طريقة عرض الواقع الافتراضي	0.763
المقارنة بين صالات العرض التقليديّة والرقميّة	0.702
تصميم صالات العرض الرقميّة	0.674

جدول 7 : ثبات المقياس

نجد من الجدول السابق أن قيم معامل الثبات والمصداقية لكافة متغيرات الدراسة أكبر من 60%، وبالتالي فإن درجة الاتساق الداخلي لعناصر الاستبيان جيدة، وعليه يمكننا اعتماد بياناته.

3.2.3. دراسة خصائص أفراد العينة:

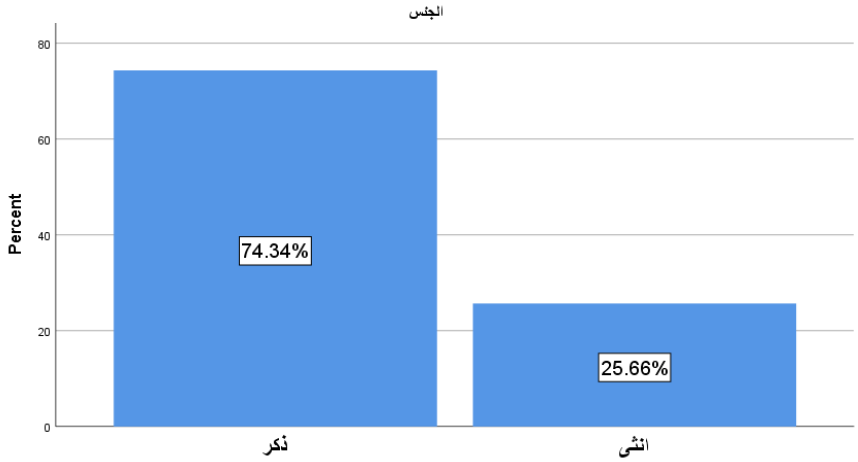
بهدف التعرف على أفراد العّينة من حيث العمر والجنس والمستوى التعليمي قام الباحث بإنشاء مخطّطات تكرارية تتضمن حساب تكرارات للعيّنة موضع الدراسة ورسم بياني لكل منها وفق ما سيأتي:

1.3.2.3. الجنس:

الجنس					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ذكر	84	74.3	74.3	74.3
	انثى	29	25.7	25.7	100.0
	Total	113	100.0	100.0	

جدول 8 : الجنس –تكرار

يوضّح الجدول السابق بأنّ عدد الإجابات على الاستبيان قد بلغ /113/ اجابة، وكان 84 من الإجابات والتي تمثّل 74.3% من العيّنة التي أجابت على الاستبيان ذكور، و29 من الإجابات 25.7% منها كانوا إناثاً.



مخطط 5: الجنس –نسبة مئوية

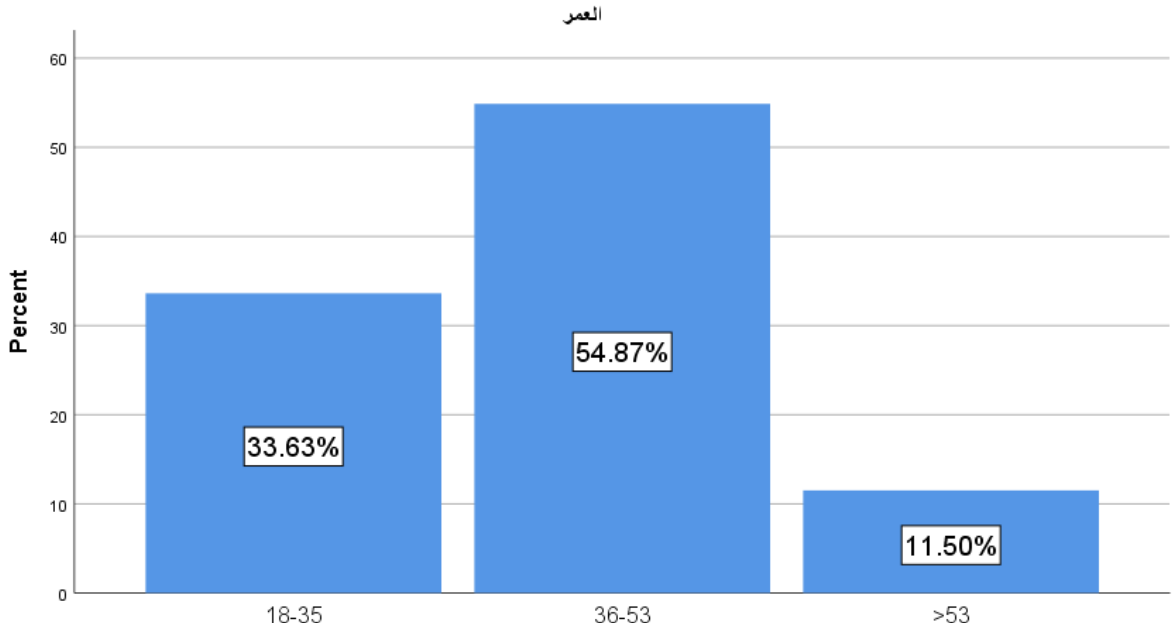
2.3.2.3. الفئة العمرية:

العمر

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18-35	38	33.6	33.6	33.6
	36-53	62	54.9	54.9	88.5
	>53	13	11.5	11.5	100.0
	Total	113	100.0	100.0	

جدول 9 : العمر – تكرار

نجد من الجدول السابق أنّ 33.6% من العينة (أي 38 فرد) كانت أعمارهم بين 18–35 سنة، مقابل 54.9% (أي 62 فرد) كانت أعمارهم بين 36–53 سنة، إضافة إلى ذلك تبين أنّ العيّنة تحوي 11.5% أي (13 فرد) ممن أعمارهم تتجاوز 53 سنة.



مخطط 6: العمر-نسبة مئوية

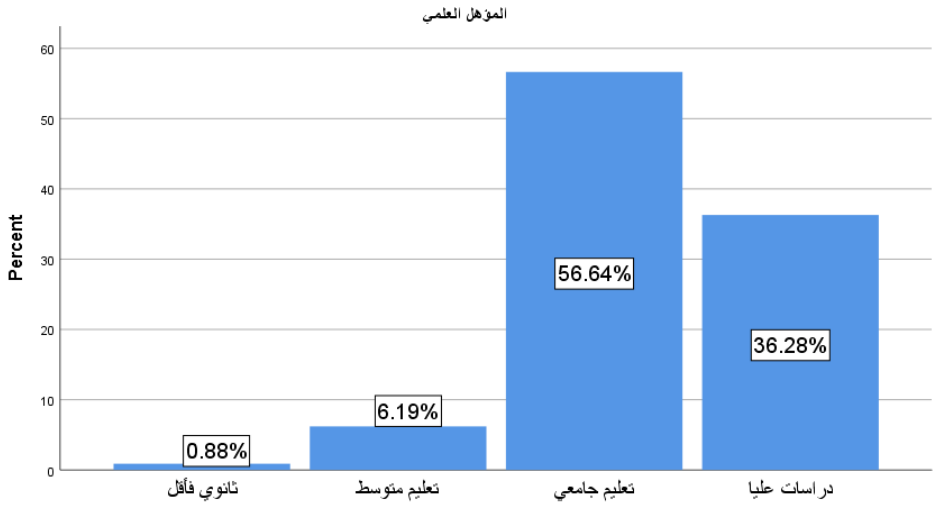
3.3.2.3. المؤهل العلمي:

المؤهل العلمي

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ثانوي فأقل	1	.9	.9	.9
	تعليم متوسط	7	6.2	6.2	7.1
	تعليم جامعي	64	56.6	56.6	63.7
	دراسات عليا	41	36.3	36.3	100.0
	Total	113	100.0	100.0	

جدول 10 : المؤهل العلمي – تكرار

نجد من الجدول السابق، أنّ 0.9% من العيّنة (أي فرد واحد) كان مستوى تأهيله العلمي شهادة ثانويّة أو أقل، في حين بلغت نسبة الأفراد الذين يحملون شهادة تعليم متوسط 6.2% أي (7 أفراد)، مقابل 56.6% (أي 64 فرد) كان مستوى تأهيلهم العلمي إجازة جامعيّة، أمّا النسبة المتبقيّة والتي تقدّر بـ 36.3% (أي 41 فرد) كان مستوى تحصيلهم العلمي دراسات عليا.



مخطط 7: المؤهل العلمي – نسبة مئوية

يلخّص القسم الأول من الجانب العملي مجموعة من المعلومات الديموغرافيّة المتعلّقة بالعيّنة المدروسة وقد اشتملت على جوانب عدّة مثل العمر والجنس والمستوى التعليمي، حيث كانت العيّنة أغلبيتها ذكور ومن فئات عمريّة معظمها أصغر من 53 سنة ومعظمها ذات مؤهّل جامعي على الأقل.

4.2.3. التحليل الوصفي:

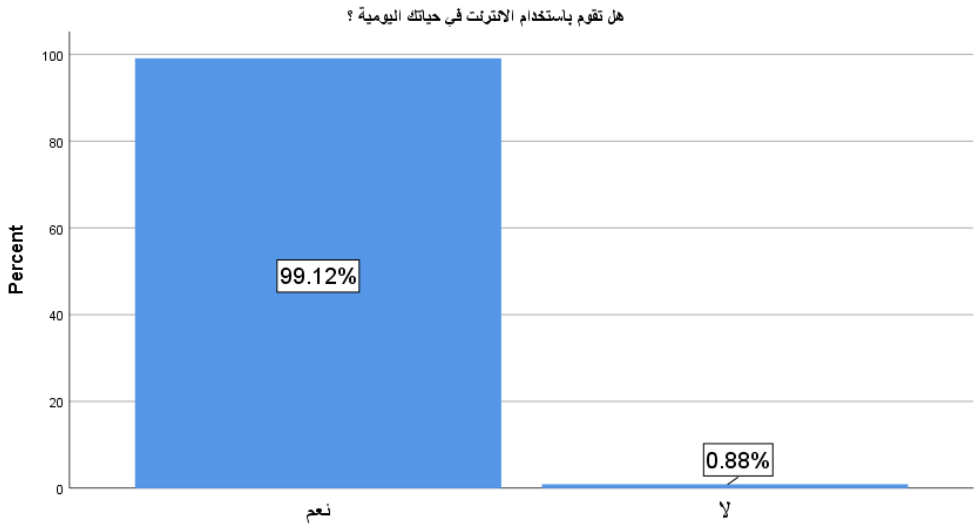
1.4.2.3. استخدام الإنترنت في الحياة اليوميّة:

من أجل التعرّف على الألفة نحو الانترنت لدى أفراد العيّنة في الحياة اليوميّة فقد تمّ سؤالهم: **هل تقوم باستخدام الانترنت في حياتك اليوميّة؟** وقد تم حصد الإجابات وتحليلها على الشكل التالي:

استخدام الإنترنت في الحياة اليومية					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	نعم	112	99.1	99.1	99.1
	لا	1	0.9	0.9	100.0
	Total	113	100.0	100.0	

جدول 11 : استخدام الإنترنت في الحياة اليومية- تكرار

نجد من الجدول السابق، أنّ 99.1% من العيّنة يستخدمون الأنترنت بشكل يومي لأغراض متعدّدة، حيث أصبح الإنترنت ضرورة ملحّة وحاجة أساسيّة في حياة الأفراد وأصبح متوفّراً تقريباً في كل بيت.



مخطط 8: استخدام الإنترنت بشكل يومي – نسبة مئوية

2.4.2.3. مجالات استخدام الإنترنت:

ومن أجل التعرف على المجالات التي يستخدم فيها أفراد العيّنة للإنترنت وذلك لمعرفة في ما إذا كان هناك توجّه لأفراد العينة باستخدام الانترنت للتسوق فكانت الاجابات كالتالي:

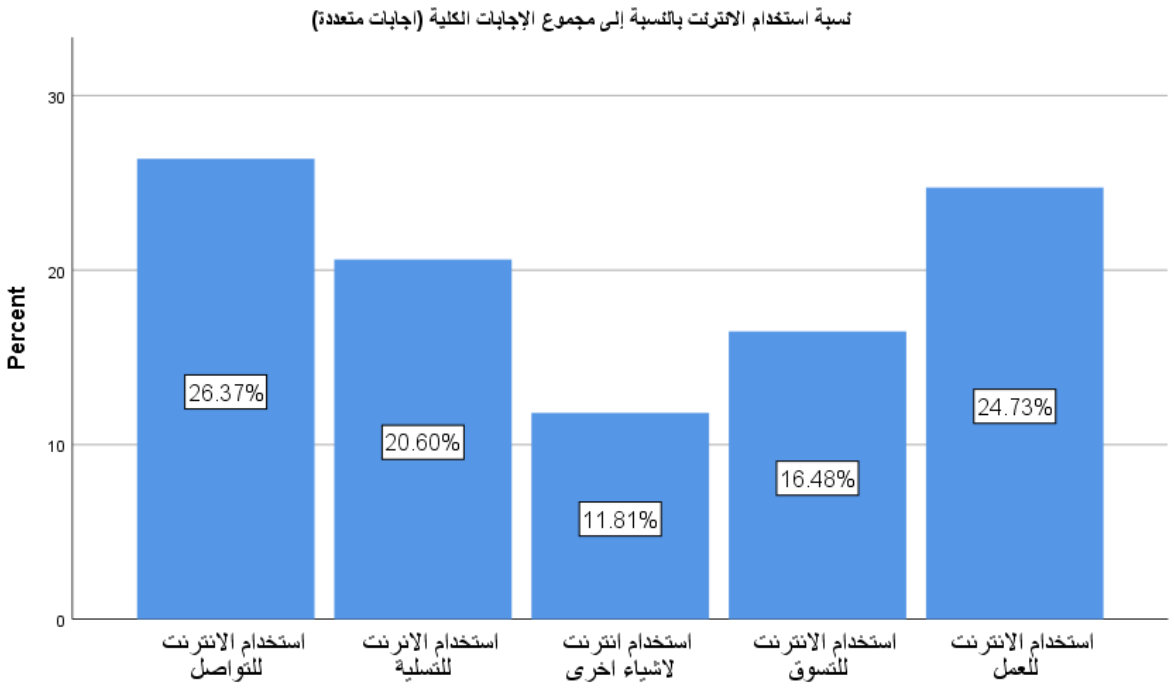
مجال إستخدام الإنترنت

		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
استخدام الانترنت[a]	استخدام الانترنت للعمل	90	24.7%	80.4%
	استخدام الانرنت للتسلية	75	20.6%	67.0%
	استخدام الانترنت للتسوق	60	16.5%	53.6%
	استخدام الانترنت للتواصل	96	26.4%	85.7%
	استخدام انترنت لاشياء اخرى	43	11.8%	38.4%
Total		364	100.0%	325.0%

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

جدول 12: مجال استخدام الإنترنت- نسبة مئوية

نجد من الجدول السابق، أنّ العيّنة تعدّدت فيها مجالات استخدام الانترنت فكانت للتواصل نسبته 85.6% ضمن العيّنة ونسبته بالنسبة لمجموع الإجابات الكليّة 26.4% ، يليه نسبة الاستخدام للعمل من أفراد العيّنة 80.4 % ونسبته بالنسبة لمجموع الإجابات الكليّة 24.7% ، ثم الاستخدام للتسلية بنسبة 67% من أفراد العيّنة و نسبة 20.6% من مجموع الاجابات الكليّة، ثم يحل الاستخدام للتسوق بنسبة 53.6% من أفراد العيّنة ونسبة 16.5% من مجموع الإجابات الكليّة وهذه النسبة مؤهلة للازدياد في حال تطوّرت أنظمة الدفع الإلكتروني وقطاع الأعمال الإلكتروني في الجمهورية العربية السورية، وأخيرا كانت الاستخدامات لأشياء أخرى بنسبة 38.4% من أفراد العيّنة ونسبة 11.8 % من مجموع الإجابات الكليّة.



مخطط 9: استخدام الإنترنت بالنسبة إلى مجموع الإجابات الكلية- نسبة مئوية

3.4.2.3. الشراء عبر الانترنت:

بغرض تحليل ميول أفراد العيّنة لشراء منتج من خلال الإنترنت دون رؤيته بالعين المجرّدة لمعرفة مدى أهمية عنصر الملموسيّة في الشراء، فقد تم سؤالهم (**هل سبق أن قمت بالشراء عبر الانترنت منتجاً دون معاينته بالعين المجرّدة؟**). وقد تم حصد الإجابات وتحليلها على الشكل التالي:

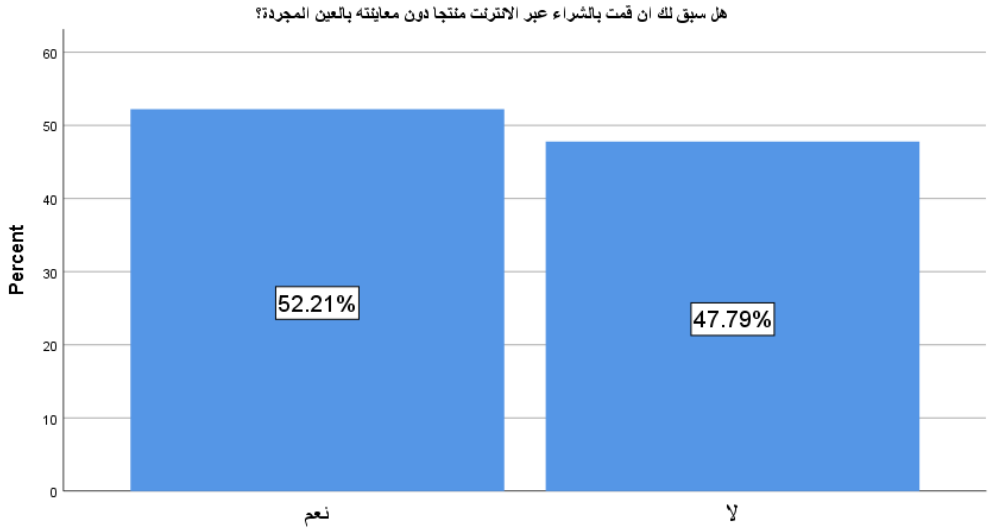
هل سبق لك ان قمت بالشراء عبر الانترنت منتجاً دون معاينته بالعين المجردة؟

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	نعم	59	52.2	52.2	52.2
	لا	54	47.8	47.8	100.0
	Total	113	100.0	100.0	

جدول 13 : الشراء عبر الإنترنت منتجاً دون معاينته بالعين المجردة – تكرار

يلاحظ من الجدول السابق، أنّ 52.2% من أفراد العيّنة أي (59 فرد) كانوا من الأفراد الذين قاموا بعملية شراء عبر الانترنت على الأقل لمرّة واحدة، حيث أنّه مؤخراً أصبح من الطبيعي شراء الأفراد للملابس عبر

الإنترنت دون معاينتها بالعين المجرّدة، وهذه النسبة أيضاً مؤهلة للازدياد في حال تطورت أنظمة الدفع الإلكتروني وقطاع الأعمال الإلكتروني في الجمهورية العربية السورية، في حين أنّ 47.8% من أفراد العيّنة أي (54 فرد) لم يقوموا بأي عملية شراء عبر الانترنت ولو لمرّة واحدة.



مخطط 10 : الشراء عبر الإنترنت منتجا دون معاينته بالعين المجردة- نسبة مئوية

4.4.2.3. المفاضلة بين نظام الشاشات التفاعليّة ونظام الواقع الافتراضي:

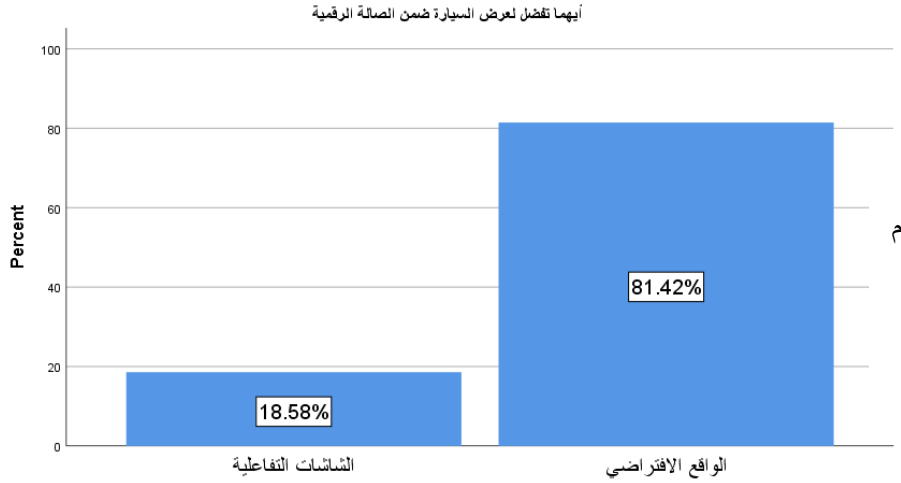
من أجل معرفة أي من النظامين قد فضّلتها افراد العيّنة وذلك بغية التركيز عليها في الصالة الرقميّة في حال تركيب أكثر من شاشة تفاعليّة أو نظام الواقع الافتراضي. فقد تمّ سؤال أفراد العيّنة (**أيّهما تفضّل لعرض السيّارة ضمن الصالة الرقميّة الشاشات التفاعليّة أم الواقع الافتراضي؟**) وقد تم حصد الإجابات وتحليلها على الشكل التالي:

أيهما تفضل لعرض السيّارة ضمن الصالة الرقميّة

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	الشاشات التفاعليّة	21	18.6	18.6	18.6
	الواقع الافتراضي	92	81.4	81.4	100.0
	Total	113	100.0	100.0	

جدول 14 : المفاضلة بين نظام الشاشات التفاعلية ونظام الواقع الافتراضي-تكرار

يلاحظ من الجدول السابق أنّ غالبيّة أفراد العيّنة يرغبون باستخدام صالة العرض الرقميّة لنظام الواقع الافتراضي حيث أنّ 81.4% أي (92 فرد) يفضّلون نظام الواقع الافتراضي لما فيه من صفات وخصائص تعزّز من التجربة لدى العميل في حالة شراء السيّارة، في حين كان 18.6% من أفراد العينة أي (21 فرد) يفضّلون نظام الشاشات التفاعليّة.



مخطط 11: المفاضلة بين نظام الشاشات التفاعليّة ونظام الواقع الافتراضي- نسبة مئوية

5.4.2.3. زيارات صالات عرض السيّارات التقليديّة:

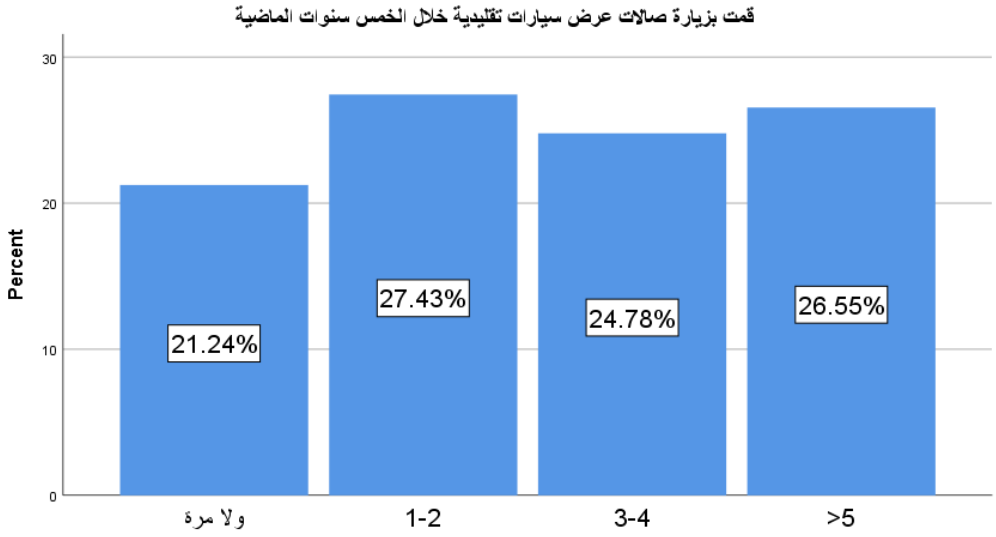
ومن اجل معرفة ميول أفراد العيّنة لزيارة صالات عرض السيّارات التقليديّة فقد تمّ سؤالهم عن عدد الزيارات التي قاموا بها لهذه الصالات خلال الخمس سنوات الماضية فكانت إجاباتهم كالتالي:

قمت بزيارة صالات عرض سيارات تقليدية خلال الخمس سنوات الماضية

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ولا مرة	24	21.2	21.2	21.2
	1-2	31	27.4	27.4	48.7
	3-4	28	24.8	24.8	73.5
	>5	30	26.5	26.5	100.0
	Total	113	100.0	100.0	

جدول 15 : زيارات صالات عرض سيارات تقليدية – تكرار

يلاحظ من الجدول السابق، أنّ 21.2% من أفراد العيّنة (24 فرد) لم يقوموا بأي زيارة لصالات عرض السيّارات التقليديّة خلال الخمس سنوات الماضية، في حين أنّ 27.4% من أفراد العيّنة أي (31 فرد) قاموا بزيارة أو زيارتين خلال فترة الخمس سنوات، وبالمقابل فقد زار معرض السيّارات خلال الخمس سنوات الماضية (3-4) زيارات 24.8% من العيّنة أي (28 فرد)، في حين أنّ 26.5% من أفراد العيّنة أي (30 فرد) قد قاموا بخمس زيارات أو أكثر خلال فترة الخمس سنوات الماضية. وبالتالي فإنّ نسبة من قام بزيارة صالات عرض السيّارات من أفراد العيّنة بشكل عام خلال الخمس سنوات الفائتة 78.8%



مخطط 12: زيارة صالات عرض سيارات تقليدية خلال الخمس سنوات الماضية-نسبة مئوية

6.4.2.3. العوامل المؤثّرة على تقبّل شراء السيّارة بدون رؤيتها بالعين المجرّدة قبل الشراء:

تمّ سؤال أفراد العيّنة عن العوامل المؤثّرة على تقبل شراء السيّارة بدون رؤيتها بالعين المجرّدة قبل الشراء بشكل ترتيبي وذلك لاستغلال تلك العوامل في التخفيف من حدّة تأثير عدم الملموسيّة في الصالة الرقميّة وقد تم حصد الإجابات وتحليلها على الشكل التالي:

العوامل المؤثرة على تقبل شراء السيارة بدون رؤيتها بالعين المجردة قبل الشراء - Frequency

	قوي جدا	قوي	معتدل	ضعيف	ضعيف جدا	المجموع
قوة العلامة التجارية وسمعتها	58	28	17	5	5	113
شروط كفالة مميزة	20	44	26	22	1	113
طراز السيارة معروف وموجود في السوق	19	22	49	19	4	113
دقة عالية في الأنظمة الرقمية لعرض السيارة	4	19	18	61	11	113
لا أقبل أبداً مهما كان	12	0	3	6	92	113

جدول 16: العوامل المؤثرة على تقبل شراء السيّارة بدون رؤيتها بالعين المجرّدة قبل الشراء – تكرار

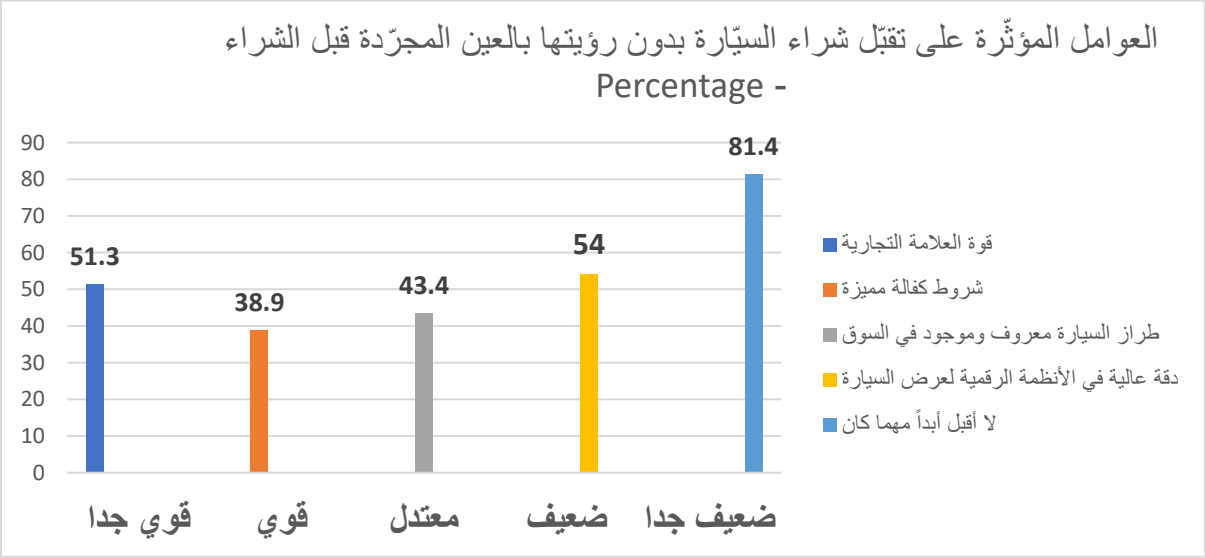
العوامل المؤثرة على تقبل شراء السيارة بدون رؤيتها بالعين المجردة قبل الشراء - Percentage

	قوي جدا	قوي	معتدل	ضعيف	ضعيف جدا
قوة العلامة التجارية وسمعتها	51.3	24.8	15	4.4	4.4
شروط كفالة مميزة	17.7	38.9	23	19.5	0.9
طراز السيارة معروف وموجود في السوق	16.8	19.5	43.4	16.8	3.5
دقة عالية في الأنظمة الرقمية لعرض السيارة	3.5	16.8	15.9	54	9.7
لا أقبل أبداً مهما كان	10.6	0	2.7	5.3	81.4

جدول 17: العوامل المؤثرة على تقبل شراء السيّارة بدون رؤيتها بالعين المجرّدة قبل – نسبة مئوية

نلاحظ أنّ العامل الأقوى هو (قوّة العلامة التجاريّة وسمعتها) حيث بلغت نسبتها 51.3% من العيّنة كانت بدرجة قوي جداً ثم تلاها (شرط الكفالة المميزة) بنسبة 33.9% بدرجة قوي ثم تلاها العامل (طراز السيّارة معروف وموجود في السوق – يمكن رؤيتها على الطرقات–) بنسبة 43.4% بدرجة معتدل ثم تلاها العامل (دقّة عالية في الأنظمة الرقميّة لعرض السيّارة) بنسبة 54% بدرجة ضعيف ثم أخيراً (لا أقبل أبداً مهما

كان) بنسبة 81.4% بدرجة ضعيف جداً. بالتالي فإنّ أفراد العيّنة بوجود بعض العوامل المؤثّرة مثل قوّة العلامة التجاريّة وشروط كفالة مميزة .... هي تعزّز تقبّل شراء السيّارة بدون معاينتها فيزيائيّاً.



مخطط 13: العوامل المؤثرة على تقبل شراء السيارة بدون رؤيتها بالعين المجردة قبل الشراء-نسبة مئوية

يلخّص القسم الثاني من الجانب العملي مجموعة من المعلومات حول ألفة العيّنة المدروسة نحو الإنترنت حيث أنّ الغالبيّة العظمى من أفرادها يستخدمون الإنترنت بشكل يومي في مجال التواصل والعمل وأكثر من نصفها يستخدمون الإنترنت للتسوق وقد قاموا بالشراء من خلال الإنترنت.

وأنّ أفراد العيّنة قد فضّلت نظام الواقع الإفتراضي على نظام الشاشات التفاعليّة وأنّ غالبية أفراد العيّنة قد زار صالة عرض سيّارات خلال الخمس سنوات الماضية على الأقل مرة إلى مرتين. وأنّ أكثر العوامل تأثيراً على تقبّل شراء سيّارة بدون رؤيتها بالعين المجرّدة هي قوة العلامة التجاريّة وسمعتها.

5.2.3. تحليل اتجاهات العيّنة:

1.5.2.3. تحليل اتجاهات العيّنة نحو طريقة العرض بالشاشات التفاعليّة:

لدراسة هذه الاستجابة تم إجراء اختبار One-Sample Test، وكانت النتائج على الشكل التالي:

One-Sample Statistics

العبارة	N=113 Mean	Test Value=3 Std. Deviation	T	Sig (2-tailed)
أرى انّ المعلومات المقدّمة عن السيّارة في الشاشات التفاعليّة كافية	4.000	1.0607	10.022	0.000
أرى انّ التعامل مع شاشات العرض التفاعليّة سهل في الصالة الرقميّة	4.301	0.8953	15.446	0.000
أرى انّ طريقة عرض الشاشات التفاعليّة لمواصفات السيّارة ممتعة	4.301	0.8852	15.621	0.000

جدول 18 : One Sample T test – اتجاهات العيّنة نحو طريقة العرض بالشاشات التفاعليّة

بالاطلاع على قيم متوسطات الإجابات للأسئلة السابقة، نلاحظ أنّ الاتجاه إيجابي حيث أنّ قيمة المتوسط الحسابي للإجابات أكبر من 3، وأنّ أغلب الإجابات هي إمّا موافق أو موافق جداً. وأنّ قيمة الـ (Sig) هي أصغر من 0.05 في جميع الأسئلة الخاصّة بالمواصفات التي تقدّمها الشاشات التفاعليّة، حيث أنّ أفراد العيّنة يرون أنّ الشاشات التفاعليّة تقدّم المعلومات بشكل واضح وكافي عن السيّارة، كما لوحظ وجود عامل الخبرة أو المعرفة لديهم حيث وجدوا أنّه يسهل التعامل معها ضمن الصالات الرقميّة، وأنّ استخدامهم لها يمنحهم الشعور بالمتعة عند عرض مواصفات السيّارة.

يوجد عند العملاء اتجاه إيجابي نحو طريقة عرض السيّارة من خلال نظام الشاشات التفاعليّة ذو دلالة إحصائيّة

2.5.2.3. تقييم أفراد العيّنة لدرجة أهمية خصائص الشاشات التفاعليّة:

لدراسة هذه الاستجابة تم إجراء اختبار One-Sample Test، وكانت النتائج على الشكل التالي:

العبارة	N=113 Mean	Test Value=3 Std. Deviation	T	Sig (2-tailed)
إمكانيّة تغيير اللون الخارجي للسيارة	4.602	0.7139	23.851	0.000
إمكانيّة تغيير لون الفرش الداخلي للسيارة	4.584	0.6509	25.87	0.000
إمكانيّة اختيار نوع الجنط	4.487	0.7333	21.551	0.000
إمكانيّة اختيار مواصفات محددة	4.531	0.7568	21.505	0.000
إمكانيّة اختيار إكسسوارات وإضافات متمّمة	4.301	0.9247	14.955	0.000
إمكانيّة إجراء مقارنة بين الموديلات	4.496	0.7691	20.671	0.000
إمكانيّة معرفة سعر السيّارة حسب المواصفات المطلوبة	4.655	0.7532	23.355	0.000
إمكانيّة سماع شرح مواصفات السيّارة عن طريق فيديو ضمن الشاشة باللغة الانكليزيّة ووجود ترجمة مرافقة باللغة العربيّة	4.221	1.0834	11.982	0.000
إمكانيّة قراءة مواصفات السيّارة باللغة العربيّة	4.150	1.0792	11.332	0.000

جدول 19 :One Sample T Test – تقييم أفراد العينة لدرجة أهمية خصائص الشاشات التفاعلية

بالاطلاع على قيم متوسطات الإجابات للأسئلة السابقة، نلاحظ أنّ الاتجاه إيجابي حيث أنّ قيمة المتوسط الحسابي للإجابات أكبر من 3، وأنّ أغلب الإجابات هي إمّا مهم أو مهم جداً. نلاحظ أنّ قيمة الـ (Sig) هي أصغر من 0.05 في جميع الأسئلة الخاصّة بالخصائص التي تقدمها الشاشات التفاعليّة لأفراد العيّنة عن السيّارة وميّزاتها، فإنّ لديهم اهتمام كبير بهذه الخصائص، وبإمكانيّة تغييرها بما يتوافق مع المواصفات التي يرغبون بها. حيث كانت معرفة سعر السيّارة حسب المواصفات المطلوبة هي الأكثر أهميّة بمتوسط حسابي 4.655 تلتها خاصيّة تغيير اللون الخارجي للسيّارة بمتوسط حسابي 4.605 ثم خاصيّة تغيير لون الفرش الداخلي للسيّارة بمتوسط حسابي 4.584 وكانت الخاصيّة الأقل اهتماماً بين هذه الخصائص هي إمكانيّة قراءة مواصفات السيّارة باللغة العربيّة بمتوسط حسابي 4.150 .

يوجد عند العملاء اتجاه إيجابي لدرجة أهميّة خصائص الشاشات التفاعليّة ذو دلالة إحصائيّة

3.5.2.3. تحليل اتجاهات العيّنة نحو طريقة العرض بالواقع الافتراضي:

لدراسة هذه الاستجابة تم إجراء اختبار One-Sample Test، وكانت النتائج على الشكل التالي:

	N=113	Test Value=3		
العبارة	Mean	Std. Deviation	T	Sig (2-tailed)
أرى أنّ المعلومات المقدّمة من خلال طريقة العرض ثلاثية الأبعاد ضمن الواقع الافتراضي عن السيّارة كافية	4.283	1.0218	13.349	0.000
أرى انّ التعامل مع نظام الواقع الافتراضي سهل في الصالة الرقميّة	4.159	0.9961	12.371	0.000
أرى انّ طريقة عرض الواقع الافتراضي لمواصفات السيّارة ممتعة	4.637	0.6555	26.550	0.000

جدول 20 : One Sample T Test – اتجاهات العينة نحو طريقة العرض بالواقع الافتراضي

بالاطلاع على قيم متوسطات الإجابات للأسئلة السابقة، نلاحظ أنّ الاتجاه إيجابي حيث أنّ قيمة المتوسط الحسابي للإجابات أكبر من 3، وأنّ أغلب الإجابات هي إمّا موافق أو موافق جداً. ونلاحظ أنّ قيمة الـ (Sig) هي أصغر من 0.05 في جميع الأسئلة الخاصّة بالمواصفات التي يقدّمها نظام الواقع الافتراضي، حيث أنّ أفراد العيّنة يرون أنّ الواقع الافتراضي يتيح لهم المعلومات بشكل واضح وكافي عن السيّارة، كما لوحظ أنّهم يرون سهولة العمل عليه واستخدامه ضمن الصالات الرقمية، وأنّ استخدامهم له يمنحهم الشعور بالمتعة عند عرض مواصفات السيّارة.

يوجد عند العملاء اتجاه إيجابي نحو طريقة عرض السيّارة من خلال نظام الواقع الافتراضي ذو دلالة إحصائيّة

4.5.2.3. تقييم أفراد العيّنة لدرجة أهميّة خصائص الواقع الافتراضي:

لدراسة هذه الاستجابة تم إجراء اختبار One-Sample Test، وكانت النتائج على الشكل التالي:

One-Sample Statistics

	N=113	Test Value=3		
العبارة	Mean	Std. Deviation	T	Sig (2-tailed)
إمكانيّة تغيير اللون الخارجي للسيّارة	4.558	0.7063	23.441	0.000
إمكانيّة تغيير لون الفرش الداخلي للسيّارة	4.558	0.6673	24.811	0.000
إمكانيّة اختيار نوع الجنط	4.487	0.769	20.552	0.000
إمكانيّة اختيار مواصفات محدّدة	4.619	0.6984	24.648	0.000
إمكانيّة رؤية عرض للإكسسوارات والملحقات بنظام ثلاثي الأبعاد	4.487	0.7805	20.248	0.000
إمكانيّة إجراء مقارنة بين الموديلات	4.549	0.7439	22.13	0.000
إمكانيّة وجود نظام محاكاة لصندوق الأمتعة مع الحقائب لمعاينة الحجم والسعة	4.469	0.7685	20.321	0.000
إمكانيّة سماع شرح مواصفات السيّارة عن طريق فيديو ضمن الشاشة باللغة الانكليزيّة ووجود ترجمة مرافقة باللغة العربيّة	4.319	0.9284	15.098	0.000
إمكانيّة قراءة مواصفات السيّارة باللغة العربيّة	4.239	1.0024	13.138	0.000
إمكانيّة اختيار البيئة المحيطيّة للسيّارة عند تجربة السيّارة	4.221	0.8938	14.525	0.000

جدول 21 : One Sample T Test- تقييم أفراد العينة لدرجة أهمية خصائص الواقع الافتراضي

بالاطلاع على قيم متوسطات الإجابات للأسئلة السابقة، نلاحظ أنّ الاتجاه إيجابي حيث أنّ قيمة المتوسط الحسابي للإجابات أكبر من 3، وأنّ أغلب الإجابات هي إمّا مهم أو مهم جداً. ونلاحظ أنّ قيمة الـ (Sig) هي أصغر من 0.05 في جميع الأسئلة الخاصّة بتقييم أفراد العيّنة لدرجة أهميّة الخصائص التي يقدمها نظام الواقع الافتراضي لأفراد العيّنة عن السيّارة وميّزاتها، فإنّ لديهم اهتمام كبير بهذه الخصائص، وبإمكانيّة تغييرها بما يتوافق مع المواصفات التي يرغبون بها من إمكانية تغيير اللون الخارجي إلى الفرش إلى تغيير نوع الجنط، وإمكانيّة الاستماع إلى الشرح بلغات مختلفة، ووجود ترجمة باللغة العربيّة. حيث احتلت خاصيّة اختيار مواصفات محدّدة أي طلب مواصفات خاصّة على السيّارة الأكثر أهميّة بمتوسط حسابي 4.619 ثمّ

تلاها بنفس الأهميّة خاصيتي تغيير اللون الخارجي والفرش الداخلي للسيارة وكانت الخاصيّة الأقل اهتماماً هي إمكانيّة تغيير البيئة المحيطيّة للسيّارة عند القيادة التجريبيّة الافتراضيّة.

يوجد عند العملاء اتجاه إيجابي لدرجة أهميّة خصائص الواقع الافتراضي ذو دلالة إحصائيّة

5.5.2.3. دراسة اتجاهات العينة نحو صالات العرض الرقميّة مقارنة بالتقليديّة:

لدراسة هذه الاستجابة تم إجراء اختبار One-Sample Test، وكانت النتائج على الشكل التالي:

One-Sample Statistics

العبارة	N=113 Mean	Test Value=3 Std. Deviation	T	Sig (2-tailed)
أفضّل مشاهدة شرح وعرض مواصفات السيّارات بواسطة أنظمة متطوّرة رقميّة عوضاً عن قيام مندوب المبيعات بذلك في الصالة التقليديّة	3.858	1.2165	7.501	0.000
أفضّل القيام بالقيادة التجريبيّة الافتراضيّة (من خلال انظمة حاسوبيّة) عوضاً عن القيادة التجريبيّة الفعليّة	2.372	1.2691	-5.263	0.000
أفضّل تبادل المعلومات والنشرات الفنيّة من خلال ملفّات رقميّة عوضاً عن الكتالوجات والبروشورات	4.292	0.9324	14.731	0.000
أفضّل في صالات العرض الرقميّة استغناؤها عن الحاجة إلى وجود مساحات عرض كبيرة كما في الصالة التقليديّة	3.867	1.1534	7.993	0.000
أفضّل في صالات العرض الرقميّة تواجدها في مراكز التسوق والمدن عوضاً عن الصالات التقليديّة التي تتواجد على أطراف المدن	4.416	0.8836	17.034	0.000

جدول 22 : One Sample T Test – اتجاهات العينة نحو صالات العرض الرقمية مقارنة بالتقليدية

بالاطلاع على قيم متوسطات الإجابات للأسئلة السابقة، نلاحظ أنّ الاتجاه إيجابي في معظم الأسئلة حيث أنّ قيمة المتوسط الحسابي للإجابات أكبر من 3، وأنّ أغلب الإجابات هي إمّا موافق أو محايد، إلا في حالة تفضيل أفراد العيّنة للقيام بالقيادة التجريبيّة الافتراضيّة عوضاً عن القيادة التجريبيّة الفعليّة حيث بلغ

متوسط الاجابات أقل من 3 أي أنّ الاتجاه سلبي وكانت أغلب الإجابات محايد أو غير موافق، وذلك لأنّ أفراد العيّنة يفضّلون القيام بتجربة القيادة الفعليّة لما فيها من تشويق واختبار جيد للسيّارة المراد شراؤها.

ونلاحظ أنّ قيمة الـ (Sig) هي أصغر من 0.05 في جميع الأسئلة الخاصّة بالمقارنة بين صالات العرض التقليديّة وصالات العرض الرقميّة، حيث أنّ أفراد العيّنة يرون أنّ الاستمتاع بعرض وشرح مواصفات السيّارة من خلال أنظمة العرض المتطوّرة والرقميّة أفضل من مندوب المبيعات حيث أنّ فكرة التعامل مع المندوب قد لا تكون مريحة للأفراد وذلك تبعاً للحالة النفسيّة والاجتماعيّة للمندوب، بالإضافة إلى أنّهم يفضّلون الحصول على المعلومات والنشرات الفنيّة عن السيّارة إلكترونياً بدلاً عن البروشورات الورقيّة وذلك لتأكّدهم من الاحتفاظ بها على أجهزتهم دون الخوف من ضياع الأوراق، كما أنّهم يفضّلون صالات العرض الرقميّة لإمكانيّة تواجدها ضمن المدن بدلاً من وجودها خارجها وبالتالي اضطرارهم إلى قطع مسافات لأجل شراء سيّارة، في حين أنّهم يفضّلون القيادة التجريبيّة الفعليّة للسيّارة بدلاً من التجربة الافتراضيّة.

يوجد عند العملاء اتجاه إيجابي لتفضيل الأنظمة الرقميّة عن شرح مندوبي المبيعات ذو دلالة إحصائيّة.

يوجد عند العملاء اتجاه إيجابي لتفضيل القيادة التجريبيّة الواقعيّة عن تجربة القيادة الافتراضيّة ذو دلالة إحصائيّة.

يوجد عند العملاء اتجاه إيجابي لتفضيل تبادل المعلومات رقمياً عن الكتالوجات والبروشورات الورقية ذو دلالة إحصائية.

يوجد عند العملاء اتجاه إيجابي لتفضيل الاستغناء عن المساحة الكبيرة في الصالة الرقميّة عن مساحة الصالة التقليديّة الكبيرة ذو دلالة إحصائيّة.

يوجد عند العملاء اتجاه إيجابي لتفضيل صالات العرض الرقميّة في مراكز المدن عن الصالات التقليديّة المتواجدة على أطراف المدن ذو دلالة إحصائيّة.

6.5.2.3. تفضيلات أفراد العينة بخصوص تصميم صالات العرض الرقميّة:

لدراسة هذه الاستجابة تم إجراء اختبار One-Sample Test، وكانت النتائج على الشكل التالي:

	N=113	Test Value=3		
العبارة	Mean	Std. Deviation	T	Sig (2-tailed)
أفضّل رؤية العرض من خلال الشاشات التفاعليّة أن أكون واقفاً.	3.018	1.2886	0.146	0.884
أفضّل رؤية العرض من خلال الشاشات التفاعليّة أن أستمع إلى الشرح من خلال سمّاعات أذن خاصّة.	3.407	1.2581	3.44	0.001
أفضّل رؤية العرض من خلال شاشات تفاعليّة أن أستمع إلى الشرح من خلال مكبّرات جهاز الشاشات التفاعليّة.	3.327	1.206	2.886	0.005
أحبّ وجود نماذج عن الألوان الخارجية للسيّارة في الصالة الرقميّة.	4.619	0.8053	21.377	0.000
أحبّ وجود مساطر عن الفرش الداخلي للسيّارة في الصالة الرقميّة.	4.611	0.7955	21.524	0.000
أحبّ وجود مساطر عن التزيينات الداخليّة للسيّارة في الصالة الرقميّة.	4.558	0.855	19.364	0.000
أرغب بزيارة الصالة الرقميّة ومشاهدة العرض الرقمي بدون تحديد موعد مسبق ولو تطلّب ذلك منّي الانتظار.	3.372	1.262	3.131	0.002
أرغب في وجود ركن للانتظار ضمن الصالة الرقميّة وامكانيّة تناول مشروبات.	4.425	0.8945	16.932	0.000
أرغب في وجود ركن للأطفال ضمن الصالة الرقميّة يوجد فيه ألعاب رقميّة.	3.823	1.3445	6.507	0.000

جدول 23 : One Sample T Test – تفضيلات العينة بخصوص تصميم صالات العرض الرقمية

بالاطلاع على قيم متوسطات الإجابات للأسئلة السابقة، نلاحظ أنّ الاتجاه إيجابي حيث أنّ قيمة المتوسط الحسابي للإجابات أكبر من 3، وأنّ أغلب الإجابات هي إمّا موافق أو موافق جداً. ونلاحظ أنّ قيمة الـ (Sig) هي أصغر من 0.05 في معظم الأسئلة الخاصّة بتصميم الصالات الرقميّة، بالتالي قبول أفراد العينة وموافقتهم عليها، حيث أنّهم يفضّلون الاستماع إلى شرح مواصفات السيّارة من خلال سمّاعات أذن خاصّة أكثر من مكبّرات الصوت لأنّ المتوسط الحسابي للأولى أكبر.

كما يفضّلون وجود بعض المساطر عن ألوان السيّارة المتوفّرة ونوعيّة الفرش الداخلي وألوانه، وكذلك مساطر عن التزيينات الداخليّة. كما فضّلت العيّنة عدم أخذ موعد مسبق للقدوم إلى الصالة، ووجود أماكن انتظار

مريحة يستطيعون فيها تناول المشروبات، ووجود ركن خاص للأطفال داخل الصالة، بينما كانت إجابات العيّنة على رؤية العرض من خلال الشاشات التفاعلية واقفاً محايداً أثره غير ذات دلالة إحصائية.

يوجد عند العملاء اتجاه إيجابي لتفضيل سماع الشرح من خلال سمّاعات الأذن عند رؤية العرض من خلال الشاشات التفاعليّة ذو دلالة إحصائية.

يوجد عند العملاء اتجاه إيجابي لتفضيل وجود مساطر للألوان الخارجيّة والفرش الداخلي والتزيينات الداخليّة ذو دلالة إحصائيّة.

يوجد عند العملاء اتجاه إيجابي لتفضيل سماع الشرح من خلال مكبّرات جهاز الشاشات التفاعليّة عند رؤية العرض من خلال الشاشات التفاعليّة ذو دلالة إحصائيّة.

يوجد عند العملاء اتجاه إيجابي لتفضيل القدوم إلى الصالة الرقميّة بدون تحديد موعد مسبق ذو دلالة إحصائيّة.

يوجد عند العملاء اتجاه إيجابي لتفضيل وجود مكان للانتظار وإمكانيّة تناول المشروبات في الصالة الرقميّة ذو دلالة إحصائيّة.

يوجد عند العملاء اتجاه إيجابي لتفضيل وجود ركن للأطفال في الصالة الرقميّة ذو دلالة إحصائيّة.

7.5.2.3. دراسة آراء أفراد العيّنة حول تفضيلهم للقيادة التجريبيّة الافتراضيّة:

لدراسة هذه الاستجابة تم إجراء اختبار One-Sample Test، وكانت النتائج على الشكل التالي:

One-Sample Statistics

العبارة	N=113 Mean	Test Value=3 Std. Deviation	T	Sig (2-tailed)
أرى أنّ تجربة قيادة السيّارة ضمن الواقع الافتراضي بوجود نظام محاكاة تفاعلي (كرسي تفاعلي يتأثر بالطريق ويعطي شعور حسّي بالقيادة) يغنيني عن تجربة قيادة السيّارة بشكل فعلي وفيزيائي	3.195	1.0252	2.019	0.046
أفضّل القيام بالقيادة التجريبيّة الافتراضيّة (من خلال أنظمة حاسوبيّة) عوضاً عن القيادة التجريبيّة الفعليّة	2.372	1.2691	-5.263	0.000

جدول 24 : One Sample T Test- تفضيل القيادة التجريبية الافتراضية

بالاطلاع على قيم متوسطات الإجابات للأسئلة السابقة، نلاحظ أنّ الاتجاه إيجابي لتجربة قيادة السيّارة ضمن الواقع الافتراضي بوجود نظام محاكاة تفاعلي حيث أنّ قيمة المتوسط الحسابي 3.195 بينما كان معظم الإجابات في تفضيل القيادة التجريبيّة الافتراضيّة (من خلال أنظمة حاسوبيّة) عوضاً عن القيادة التجريبيّة الفعليّة غير موافق أو غير موافق جداً حيث بلغ المتوسط الحسابي 2.372 وكان الاتجاه سلبي وذلك لكون ما زالت الملموسيّة جزءاً أساسياً من مراحل شراء السيّارة. ونلاحظ أنّ قيمة الـ (Sig) هي أصغر من 0.05 في كلا السؤالين المتعلقين بالقيادة التجريبيّة الافتراضيّة الرقميّة وبالتالي نجد أنّ قبول أفراد العيّنة للقيادة التجريبيّة الافتراضيّة بوجود نظام محاكاة تفاعلي يغنيهم عن قيادة السيّارة بشكل فعلي وفيزيائي لكن في حال عدم توفّر هذه الخاصيّة التي تحاكي القيادة الفعليّة رقمياً فإنّ اتجاه العملاء يتحول نحو القيادة التجريبيّة الفعليّة عكساً عن موقفهم السابق.

8.5.2.3. دراسة اتجاه العينة نحو النية الشرائيّة لشراء سيّارة جديدة بدون معاينة من الصالة الرقميّة:

لدراسة هذه الاستجابة تم إجراء اختبار One-Sample Test، وكانت النتائج على الشكل التالي:

One-Sample Statistics

العبارة	N=113 Mean	Test Value=3 Std. Deviation	T	Sig (2-tailed)
إذا قامت شركة كيا في الفترة المقبلة بتبنّي عرض للسيّارات في صالات رقميّة من خلال شاشات تفاعليّة وواقع افتراضي فإنّ احتمال شرائي لسيّارة جديدة من صالاتها الرقميّة بدون معاينتها قبل الشراء بالعين المجردة أو بدون رؤيتها قبل الشراء	3.823	1.2191	7.1763	0.000
إذا قامت شركة سيّارات في الفترة المقبلة بتبني عرض للسيارات في صالات رقميّة من خلال شاشات تفاعلية وواقع افتراضي فإنّ احتمال شرائي لسيارة جديدة من صالاتها الرقمية بدون معاينتها قبل الشراء بالعين المجردة أو بدون رؤيتها قبل الشراء	3.389	1.1909	3.4754	0.001

جدول 25 : One Sample T Test – اتجاه العينة نحو النية الشرائية

بالاطلاع على قيم متوسطات الإجابات للأسئلة السابقة، نلاحظ أنّ الاتجاه إيجابي لاحتمال شراء سيارة بدون معاينتها قبل الشراء بالعين المجرّدة في حال تبنّت شركة كيا أو أي شركة أخرى مبدأ الصالة الرقميّة من خلال الشاشات التفاعلية والواقع الافتراضي لعرض السيّارات، حيث أنّ قيمة المتوسطات الحسابية أكبر من 3 ،وأنّ قيمة الـ (Sig) هي أصغر من 0.05 في كلا السؤالين لكن المتوسط الحسابي في حال كانت الشركة كيا هي من تبنّت عرض للسيّارات في صالات رقمية من خلال الشاشات التفاعلية والواقع الافتراضي 3.823 وهي أكبر من المتوسط الحسابي في حال كانت شركة سيّارات ما (غير محدد العلامة التجارية) هي من تبنّت عرض للسيّارات في صالات رقميّة من خلال الشاشات التفاعلية والواقع الافتراضي 3.389 ذلك بسبب أنّ كيا علامة تجاريّة معروفة ولها سمعة جيدة ولديها شروط كفالة مميزة.

يوجد عند العملاء اتجاه ايجابي لشراء سيّارة جديدة بدون معاينة من الصالة الرقميّة في حال تبنّت الشركة الصالة الرقميّة في عرض السيّارات ذو دلالة إحصائيّة.

والاتجاه أقوى في حال كانت الشركة التي تتبنّى الصالة الرقميّة ذات علامة تجاريّة قويّة وسمعة جيّدة

6.2.3. اقتراحات العيّنة

وقد قدّم بعض أفراد العيّنة جملة من الاقتراحات ضمن سؤالنا لأفراد العينة عن الشاشات التفاعلية والواقع الافتراضي " هل هناك مزايا أو اقتراحات أخرى بخصوص أشياء وخدمات أخرى ترغب بوجودها في الصالة الرقميّة ولم يتم ذكرها؟" كما يلي:

- تزويد الشاشات التفاعليّة بشروح عن شروط الضمان ومدّته.
- تزويد الشاشات التفاعليّة بالعروض التسويقيّة والترويجيّة.
- وجود خاصيّة "تفضيلاتي" ضمن الشاشات التفاعلية ليتمكّن العميل من الاطلاع على أكثر الموديلات اختياراً أو أكثر المواصفات انتقاءً.
- وجود خصوصيّة للعميل أثناء حضوره العرض في الشاشات التفاعليّة والواقع الافتراضي دون تواجد أشخاص آخرين.
- التنويه على أهميّة شرح أنظمة السلامة والأمان ضمن الشاشات التفاعليّة ووجود فيديوهات عن المحرّك وقسم الأمتعة الخلفي.
- تخصيص منتدى خاص بزبائن العلامة التجاريّة ممكن الولوج إليه من خلال رابط موجود في الشاشات التفاعلية حيث يستطيع العملاء الاطلاع على آراء باقي العملاء.
- إمكانية مشاركة تجربة الواقع الافتراضي مع أسرتي.
- أن تكون البيئة المحيطة في الواقع الافتراضي من نسق البيئة المحليّة.

3.3. النتائج:

بعد الدراسة الإحصائيّة والوصفيّة لمتغيرات الدراسة تم استخلاص النتائج التالية:

1. الاتجاه الإيجابي لأفراد العينة نحو الشاشات التفاعليّة فقد رأوا فيها كفاية من ناحية المعلومات المقدّمة وسهولة في التعامل معها مع وجود المتعة في الاستخدام.
2. جميع خواص الشاشات التفاعليّة حظيت باهتمام أفراد العينة بشكيل متقارب حيث بلغ أعلى متوسط حسابي لأحد خواص الشاشات التفاعليّة 4.602 في ما بلغ اخفض متوسط حسابي لأحد خواص الشاشات التفاعليّة 4.150 وهما متقاربان.
3. الاتجاه الإيجابي لأفراد العيّنة نحو الواقع الافتراضي فقد رأوا فيها كفاية من ناحية المعلومات المقدمة وسهولة في التعامل معها مع وجود المتعة في الاستخدام.
4. جميع خواص الواقع الافتراضي حظي باهتمام أفراد العيّنة بشكل متقارب حيث بلغ أعلى متوسط حسابي لأحد خواص الواقع الافتراضي 4.558 في ما بلغ أخفض متوسط حسابي لأحد خواص الواقع الافتراضي 4.221 وهما متقاربان
5. نزعت العيّنة إلى تقبّل فكرة الصالة الرقميّة وفضّلتها عن الصالة التقليديّة من خلال:
   a. استخدام تقنيات العرض الرقمية المتطوّرة عوضاً عن قيام مندوب المبيعات بالعرض التقديمي والشرح مما يتيح لهم الحصول على معلومات مخصّصة وواضحة وموثوقة.
   b. توثيق المعلومات بشكل سهل وسريع رقمياً على الهاتف أو الحاسوب المحمول عوضاً عن النشرات الورقية.
   c. ميل العيّنة إيجابياّ الى مساحة الصالة الرقميّة الصغيرة مقارنة مع مساحة الصالة التقليديّة أكبر.
   d. نزعت العيّنة بشكل قوي إلى التوجّه إلى صالات عرض قريبة من مركز المدن والتي لا تتوفر إلا من خلال صالات رقميّة متمركزة مثلاً في مراكز تسوق أو محل تجاري (في المدينة) عوضاً عن قطع مسافات طويلة لقصد الصالات التقليديّة.

6. مالت العيّنة سلباً نحو القيادة التجريبيّة الافتراضيّة حيث فضّلت الملموسيّة وخوض تجربة القيادة بشكل فعلي.
7. من حيث تصميم صالة العرض الرقمية فقد رأت العيّنة ما يلي:
   a. كانت العيّنة أميل إلى الاستماع إلى الشرح من خلال الشاشات التفاعليّة من خلال سمّاعات الأذن.
   b. أحبّت العيّنة وجود نماذج عن الألوان الخارجية للسيّارة.
   c. أحبّت العيّنة وجود مساطر عن الفرش الداخلي للسيّارة.
   d. أحبّت العيّنة وجود مساطر عن التزيينات الداخليّة للسيّارة.
   e. مالت العيّنة إلى الحضور إلى الصالة الرقميّة دون تحديد موعد مسبق.
   f. رغبت العيّنة بوجود ركن للانتظار ضمن الصالة الرقميّة مع إمكانية تناول المشروبات.
   g. رغبت العيّنة بوجود ركن للأطفال ضمن الصالة الرقميّة مع وجود ألعاب رقميّة.
8. كانت أفراد العينة تفضّل نظام الواقع الافتراضي على نظام الشاشات التفاعليّة وذلك بفضل ما يحتويه من عرض بصري مميّز وجديد.
9. أمّا العوامل المؤثّرة على تقبّل شراء سيارة بدون رؤيتها بالعين المجرّدة قبل الشراء فقد بينت الدراسة ترتيب العوامل حسب الأهميّة كما يلي:
   i. قوة العلامة التجاريّة وسمعتها.
   ii. شروط كفالة مميزة.
   iii. طراز السيّارة معروف في السوق.
   iv. دقّة عالية في الأنظمة الرقميّة للعرض.

4.3. التوصيات:

في ضوء نتائج البحث فقد توصّل الباحث إلى مجموعة من التوصيات الهادفة إلى تعزيز دور عمليّة الرقمنة في سلوك العملاء بشكل عام وتوجّهاتهم نحو الصالة الرقميّة للسيّارات وعلى نيّتهم الشرائيّة بشكل خاص كما يلي:

- انتقاء مراكز الصالات الرقميّة في مراكز المدن أو في مراكز التسوق.
- تجهيز الصالات الرقميّة بحجرات خاصّة للشاشات التفاعليّة وحجرات خاصة للواقع الافتراضي تعطي الخصوصية للعملاء والتركيز على نظام الواقع الافتراضي.
- في ما يتعلق بتصميم الصالة الرقميّة فنوصي بما يلي:
  - تجهيز الصالة الرقميّة بكراسي مريحة للعملاء أثناء مشاهدة العرض الرقمي من خلال الشاشات التفاعليّة.
  - تجهيزات الشاشات التفاعليّة بسمّاعات أذن خاصّة للاستماع إلى الشرح.
  - وجود نماذج عن الألوان الخارجيّة للسيّارة في الصالة الرقميّة.
  - وجود نماذج عن الفرش الداخلي للسيّارة في الصالة الرقميّة.
  - وجود نماذج عن التزيينات الداخليّة للسيّارة في الصالة الرقميّة.
  - وجود إدارة لنظام حجز المواعيد للعملاء الذين لا يحبّذون الانتظار من أجل مشاهدة العرض الرقمي للسيّارة.
  - في حال وجود مساحة كافية ننصح بوجود ركن للانتظار وإمكانيّة تناول المشروبات ضمن الصالة الرقميّة.
  - في حال وجود مساحة كافية ننصح بوجود ركن للأطفال ضمن الصالة الرقميّة.

- الصالات الرقميّة تحتاج الى مستوى أعلى من مستشاري المبيعات الاعتياديين مما يتطلّب تدريب مختلف ونظام إدارة متطور.
- بيّنت الدراسة تفضيل العيّنة لجانب الملموسيّة في القيادة التجريبيّة وأنّهم يفضّلون الجلوس خلف المقود والشعور بالسيّارة لذلك نوصي بما يلي :

a. وجود سيّارة خاصّة للقيادة التجريبيّة تكون موجودة في المرآب (الباركينج) بمكان خاص يكون مجهّز لها بحيث يستطيع العميل تجربة السيّارة والاستمتاع بها وذلك لسيارة ذات موديل جديد ومطلقة حديثاً بحيث أنّ العميل لا معرفة له بها من قبل.

b. تخصيص سيّارة خاصّة للقيادة التجريبيّة بحيث تكون هذه الميّزة لزبائن خاصة VIP بحسب موعد خاص تصل إليه حيث كان (وذلك إذا كانت السيّارة مناسبة لشريحة زبائن VIP)

c. تخصيص سيّارات خاصّة للقيادة التجريبيّة ضمن برامج ترويجيّة خاصّة لتجربة السيّارة في حلبات خاصة لتجربة السيّارات ودعوة العملاء المحتملين.

d. التأكيد على وجود نظام محاكاة تفاعلي في نظام الواقع التفاعلي حيث بيّنت الدراسة نزوع العينة بشكل أكبر إلى القيادة التجريبيّة الافتراضيّة بوجود الكرسي التفاعلي.

- التأكيد على بناء سمعة تجارية قوية بدءاً من الأدلة الفيزيائية والموظفين (سفراء العلامة التجاريّة) والتعامل مع شكاوى العملاء وخدمة الزبائن بحرفيّة.
- تقديم شروط ضمان وكفالة متميّزة للعملاء مقارنة مع المنافسين.
- في حال تقديم سيّارة جديدة غير موجودة في السوق (عمليّة إطلاق لسيّارة جديدة كلياً) ننصح بوجود سيّارة للعرض في المرآب أو في مكان مخصّص ليتسنّى لعملاء كيا التعرّف على السيّارة ورؤيتها.

- بما أنّ سيّارات كيا تتمتّع بعلامة تجاريّة قويّة مقارنة بباقي المنافسين فإنّنا نوصي باعتماد فكرة الصالة الرقمية وتطبيقها على شركة كيا في سورية.

المراجع

المراجع العربية:

1. د.ناريمان عمار ، د. محمد الخضر د. حيان ديب. (2017). *بحوث التسويق* . دمشق: المعهد العالي لإدارة الأعمال.

2. رولا أبو دان. (2016 – 2017). محاكاة المشاريع العمرانية المستدامة في بيئة الواقع الافتتراضي والواقع المعزز (دراسة حالة : ساحة المرجة). *جامعة دمشق – المعهد العالي للتخطيط الإقليمي*، 51-62.

3. عبد الحميد بسيوني. (2013). *تكنولوجيا الواقع الإفتراضي*. دار النشر للجامعات.

4. عبد الحميد بسيوني. (2015). *تكنولوجيا وتطبيقات ومشروعات الواقع الإفتراضي*. القاهرة: دار الجامعات للنشر.

المراجع الأجنبية:

1. Aditi Ohol، S. G. (2017). TOUCHLESS TOUCH SCREEN USER. *echnical Research and Applications* ، 1-5.

2. Aseeri، S. A. (2013). Virtual Reality Interaction Using Mobile Devices. *King Abdullah University of Science and Technology*، 12-14.

3. Bacher، N. (2020). DIGITAL AUTO CUSTOMER JOURNEY – An analysis of the impact of. *Hochschule Pforzheim*، 34-39.

4. Catania، L. (2016). Reaping the Benefits of Showroom Marketing. *DOZ*. Retrieved from http://www.doz.com/marketing-resources/reaping-benefits-showroom-marketing

5. Chanda، N. E. (2017). STUDY OF TOUCH LESS TOUCH SCREEN TECHNOLOGY. *Navale College of Engineering، Solapur*، 1-5.

6. Frantti، A. (2008). muuntautuva showroom- konseptisuunnitelma Awe-vaatemerkille. *Theseus.* http://theseus.fi/handle/10024/11664

7. Gao، S. (2017). A Multi-functional Touch Panel for Multi-Dimensional Sensing in Interactive Displays. *University of Cambridge*، 14-17.

8. Greengard، S. (2019). *Virtual Reality.* Massachusetts: The MIT Press Essential Knowledge Series.

9. Hasiah Mohamed، Y. K. (2008). Design، Implementation and Evaluation of a Virtual Showroom. *Information Technology، 2008. ITSim 2008. International Symposium onVolume: 1* (pp. 1-6). https://www.researchgate.net/deref/http%3A%2F%2Fieeexplore.ieee.org%2Fxpl%2Ffreeabs_all.jsp%3Farnumber%3D4631609.

10. Heim، M. (1993). *The Metaphpysics of Virtual Reality.* New York: Oxford University Press.

11. Institute for the Automotive Industry (IFA) at the Nürtingen-Geislingen. (2017). the future of the automotive trade. *University for Economics and Environment*، 39.

12. Jerald، J. (2016). *The VR Book Human-Centered Design.* Waterloo: ACM BOOK.

13. Kotler، P.، & Keller، K. L. (2016). *Marketing management.* Pearson Education.

14. Milgram، P. a. (1993). Taxonomy of Mixed Reality Visual. *IEICE Transactions on Information and Systems*، 29-30.

15. Niehaus، A.، & Emrich، K. (2016). Niehaus، Antje; Emrich، Katrin (2016): Ansätze und Erfolgsfaktoren für die Digitalisierung von Vertriebsstrategien. In: Digitalisierung im Vertrieb، ed. *Lars Binckebanck and Rainer Elste*، 47-63.

16. Ralf Doerner، W. B. (2022). *Virtual and Augmented.* Switzerland: Springer.

17. Rizwan Hirani، K. H. (2020). Touchless Technologies for KIOSK and vending machine. *Intel*، 1-7.

18. Tacgin، Z. (2020). *Virtual and Augmented Reality : An Educational Handbook.* Cambridge - UK: Cambridge Schoolars Publishing.

19. Vuotari، M.-T. (2017). Potential concept ideas for digital and physical content at Škoda showrooms. *SeAMK*، 16_31.

20. Zineb Rebbani1، D. A. (2021). *Definitions and Applications of Augmented/Virtual Reality: A.* nternational Journal of Emerging Trends in Engineering Research.

المواقع الإلكترونية :

1. Atherton، K. (2017، June 17). *Microsoft And Volvo Bring Augmented Reality To Car Shopping.* Retrieved from Popular science: http://www.popsci.com/microsoft-and-volvo-bring-augmented-reality-to-car-shopping

2. Ravi Srivastava، K. L. (2018، Aug 30). *It's Time for a New Way to Sell Cars*. Retrieved from BSG: https://www.bcg.com/de-de/publications/2018/new-way-to-sell-cars

3. Taylor، T. (2022، April 25). *How Do Cars Get In and Out of the Carvana Vending Machine Tower?* Retrieved from Motor Biscuits: https://www.motorbiscuit.com/how-cars-get-in-out-carvana-vending-machine-tower/

الملحق

ملحق رقم 1 : الإستبيان

إستبيان حول تطوير الخدمات ضمن صالات عرض السيّارات

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد تفضيلاتكم بخصوص صالة عرض رقميّة للسيّارات فيرجى الإجابة بحياديّة علما أنّ الإجابات ستستخدم فقط لأغراض البحث العلمي.

- هل تقوم باستخدام الانترنت في حياتك اليوميّة؟
  - ○ نعم
  - ○ لا
- أقوم باستخدام الإنترنت في المجالات التالية
  - ☐ عمل
  - ☐ تسلية
  - ☐ تسوق
  - ☐ للتواصل
  - ☐ أشياء أخرى
- هل سبق لك ان قمت بالشراء عبر الانترنت منتجا دون معاينته بالعين المجرّدة؟
  - ○ نعم
  - ○ لا

الصالة الرقميّة هي صالة عرض للسيّارات تستخدم فيها وسائل تكنولوجية متطوّرة لعرض السيّارات ومواصفاتها دون الحاجة إلى وجود السيارة فيزيائياً ضمن الصالة باستخدام شاشات تفاعليّة و نظام الواقع الافتراضي.

اتجاه العملاء نحو تقبل الشاشات التفاعلية

فيما يلي نودّ معرفة رأيك بخصوص استخدام عرض السيّارات باستخدام تقنيّة الشاشات التفاعليّة ولتوضيح كيفية عمل الشاشات التفاعليّة نرجو مشاهدة الفيديو أدناه:

رابط الفيديو https://youtu.be/J_Sh1fpYgT4

- أرى أنّ المعلومات المقدّمة عن السيّارة في الشاشات التفاعليّة كافية

	١	٢	٣	٤	٥	
غير موافق على الإطلاق	○	○	○	○	○	موافق جدا

- أرى أنّ التعامل مع شاشات العرض التفاعليّة سهل في الصالة الرقميّة

	١	٢	٣	٤	٥	
غير موافق على الإطلاق	○	○	○	○	○	موافق جدا

- أرى أنّ طريقة عرض الشاشات التفاعليّة لمواصفات السيّارة ممتعة

	١	٢	٣	٤	٥	
غير موافق على الإطلاق	○	○	○	○	○	موافق جدا

- في نظام الشاشات التفاعليّة يوجد مجموعة من الخواص التي توفرها هذه الشاشات يرجى بيان درجة أهمّيتها بالنسبة لك

	مهم جدا	مهم	محايد	غير مهم	غير مهم على الإطلاق
إمكانيّة تغيير اللون الخارجي للسيّارة	○	○	○	○	○
إمكانيّة تغيير لون الفرش الداخلي للسيّارة	○	○	○	○	○
إمكانيّة اختيار نوع الجنط	○	○	○	○	○
إمكانيّة اختيار مواصفات محدّدة (مثلا فتحة سقف – أضواء زينون – مثبّت سرعة .....)	○	○	○	○	○
إمكانيّة اختيار إكسسوارات واضافات متممة	○	○	○	○	○
إمكانيّة إجراء مقارنة بين الموديلات	○	○	○	○	○
إمكانيّة معرفة سعر السيّارة حسب المواصفات المطلوبة	○	○	○	○	○
إمكانيّة سماع شرح مواصفات السيّارة عن طريق فيديو ضمن الشاشة باللغة الانكليزيّة ووجود ترجمة مرافقة باللغة العربيّة	○	○	○	○	○
إمكانية قراءة مواصفات السيّارة باللغة العربيّة	○	○	○	○	○

- هل هناك مزايا أو أقتراحات أخرى بخصوص الشاشات التفاعليّة تحتاج إلى وجودها ولم يتم ذكرها

اتجاه العملاء نحو تقبّل تكنولوجيا الواقع الافتراضي

فيما يلي نودّ معرفة رأيك بخصوص استخدام عرض السيّارات باستخدام تقنيّة الواقع الافتراضي ولتوضيح كيفية عمل الواقع الافتراضي نرجو مشاهدة الفيديو أدناه

رابط الفيديو: https://youtu.be/RN0s3i55qkM

- أرى أنّ المعلومات المقدّمة من خلال طريقة العرض ثلاثية الأبعاد ضمن الواقع الافتراضي عن السيّارة كافية

غير موافق ١ ٢ ٣ ٤ ٥ موافق جدا
على الإطلاق ○ ○ ○ ○ ○

- أرى أنّ التعامل مع نظام الواقع الافتراضي سهل في الصالة الرقميّة
- غير موافق ١ ٢ ٣ ٤ ٥ موافق جدا
على الإطلاق ○ ○ ○ ○ ○

- أرى أنّ طريقة عرض الواقع الافتراضي لمواصفات السيّارة ممتعة

غير موافق ١ ٢ ٣ ٤ ٥ موافق جدا
على الإطلاق ○ ○ ○ ○ ○

- أرى أنّ تجربة قيادة السيّارة ضمن الواقع الافتراضي بوجود نظام محاكاة تفاعلي (كرسي تفاعلي يتأثر بالطريق ويعطي شعور حسّي بالقيادة) يغنيني عن تجربة قيادة السيّارة بشكل فعلي وفيزيائي

غير موافق ١ ٢ ٣ ٤ ٥ موافق جدا
على الإطلاق ○ ○ ○ ○ ○

- في نظام الواقع الافتراضي يوجد مجموعة من الخواص التي يوفّرها هذا النظام يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك

	مهم جدا	مهم	محايد	غير مهم	غير مهم على الإطلاق
إمكانيّة تغيير اللون الخارجي للسيّارة	○	○	○	○	○
إمكانيّة تغيير لون الفرش الداخلي للسيّارة	○	○	○	○	○
إمكانيّة اختيار نوع الجنط	○	○	○	○	○
امكانيّة اختيار مواصفات محدّدة (مثال فتحة سقف – مقاعد أمامية بتحكم كهربائي– فرش رياضي)	○	○	○	○	○
إمكانيّة رؤية عرض للإكسسوارات والملحقات بنظام ثلاثي الأبعاد	○	○	○	○	○
إمكانيّة إجراء مقارنة بين الموديلات	○	○	○	○	○
إمكانيّة وجود نظام محاكاة لصندوق الأمتعة مع الحقائب لمعاينة الحجم والسعة	○	○	○	○	○
إمكانّية سماع شرح مواصفات السيّارة عن طريق فيديو ضمن الشاشة باللغة الانكليزيّة ووجود ترجمة مرافقة باللغة العربيّة	○	○	○	○	○
إمكانيّة قراءة مواصفات السيّارة باللغة العربيّة	○	○	○	○	○
إمكانيّة اختيار البيئة المحيطية للسيّارة عند تجربة السيّارة	○	○	○	○	○

- هل مزايا أو أقتراحات أخرى بخصوص نظام الواقع الافتراضي تحتاج إلى وجودها ولم يتم ذكرها

- أيهما تفضّل لعرض السيّارة ضمن الصالة الرقميّة؟

○ الشاشات التفاعليّة

○ نظام الواقع الافتراضي

- قمت بزيارة صالات عرض سيارات تقليديّة خلال الخمس سنوات الماضية

◯ ولا مرة

◯ 2-1

◯ 4-3

◯ >5

- أفضّل مشاهدة شرح وعرض مواصفات السيّارات بواسطة أنظمة متطورة رقميّة عوضاً عن قيام مندوب المبيعات بذلك في الصالة التقليديّة

غير موافق على الإطلاق ١ ٢ ٣ ٤ ٥ موافق جدا

- أفضّل القيام بالقيادة التجريبيّة الافتراضيّة (من خلال أنظمة حاسوبيّة) عوضاً عن القيادة التجريبيّة الفعليّة

غير موافق على الإطلاق ١ ٢ ٣ ٤ ٥ موافق جدا

- أفضّل تبادل المعلومات والنشرات الفنيّة من خلال ملفّات رقميّة عوضاً عن الكتالوجات

غير موافق على الإطلاق ١ ٢ ٣ ٤ ٥ موافق جدا

- أفضّل في صالات العرض الرقميّة استغناؤها عن الحاجة إلى وجود مساحات عرض كبيرة كما في الصالة التقليدية

غير موافق على الإطلاق ١ ٢ ٣ ٤ ٥ موافق جدا

- أفضّل في صالات العرض الرقميّة تواجدها في مراكزالتسوق والمدن عوضاً عن الصالات التقليديّة التي تتواجد على أطراف المدن

غير موافق على الإطلاق ١ ٢ ٣ ٤ ٥ موافق جدا

- أفضّل رؤية العرض من خلال الشاشات التفاعليّة أن أكون واقفاً:

غير موافق ١ ٢ ٣ ٤ ٥ موافق جدا
على الإطلاق ○ ○ ○ ○ ○

- أفضّل رؤية العرض من خلال الشاشات التفاعليّة أن أستمع إلى الشرح من خلال سماعات أذن خاصة:

غير موافق ١ ٢ ٣ ٤ ٥ موافق جدا
على الإطلاق ○ ○ ○ ○ ○

- أفضّل رؤية العرض من خلال الشاشات التفاعليّة أن أستمع إلى الشرح من خلال مكبّرات جهاز الشاشات التفاعليّة:

غير موافق ١ ٢ ٣ ٤ ٥ موافق جدا
على الإطلاق ○ ○ ○ ○ ○

- أحبّ وجود نماذج عن الألوان الخارجيّة للسيّارة في الصالة الرقميّة (الصورة أدناه مثال)

غير موافق ١ ٢ ٣ ٤ ٥ موافق جدا
على الإطلاق ○ ○ ○ ○ ○

- أحبّ وجود مساطر عن الفرش الداخلي للسيّارة في الصالة الرقميّة (الصورة أدناه مثال)

غير موافق ١ ٢ ٣ ٤ ٥ موافق جدا
على الإطلاق ○ ○ ○ ○ ○

- أحبّ وجود مساطر عن التزيينات الداخليّة للسيّارة في الصالة الرقميّة (الصورة أدناه مثال)

غير موافق ١ ٢ ٣ ٤ ٥ موافق جدا
على الإطلاق ○ ○ ○ ○ ○

- أرغب بزيارة الصالة الرقميّة ومشاهدة العرض الرقمي بدون تحديد موعد مسبق ولو تطلب ذلك منّي الانتظار

غير موافق ١ ٢ ٣ ٤ ٥ موافق جدا
على الإطلاق ○ ○ ○ ○ ○

- أرغب في وجود ركن للانتظار ضمن الصالة الرقميّة وإمكانيّة تناول مشروبات

غير موافق ١ ٢ ٣ ٤ ٥ موافق جدا
على الإطلاق ○ ○ ○ ○ ○

- أرغب في وجود ركن للأطفال ضمن الصالة الرقميّة يوجد فيه ألعاب رقميّة

غير موافق ١ ٢ ٣ ٤ ٥ موافق جدا
على الإطلاق ○ ○ ○ ○ ○

- هل هناك مزايا أو أقتراحات أخرى بخصوص أشياء وخدمات أخرى ترغب بوجودها في الصالة الرقميّة ولم يتم ذكرها

- بعد رؤيتك لآليّة عمل الصالات الرقميّة فإنّ العوامل المؤثّرة على تقبّلي لشراء السيّارة بدون رؤيتها بالعين المجرّدة قبل الشراء هي مرتبة من 1 (للتأثير الأضعف) الى 5 (للتأثير الأقوى)(لا تكرر الرقم أكثر من مرة واحدة)

	١	٢	٣	٤	٥
قوّة العلامة التجاريّة وسمعتها	○	○	○	○	○
شروط كفالة مميزة	○	○	○	○	○
طراز السيّارة معروف وموجود في السوق (يمكن رؤيتها على الطرقات)	○	○	○	○	○
دقة عالية في الأنظمة الرقميّة لعرض السيّارة	○	○	○	○	○
لا أقبل أبداً مهما كان	○	○	○	○	○

- إذا قامت شركة كيا في الفترة المقبلة بتبنّي عرض للسيّارات في صالات رقميّة من خلال شاشات تفاعليّة وواقع افتراضي فإنّ احتمال شرائي لسيّارة جديدة من صالاتها الرقميّة بدون معاينتها قبل الشراء بالعين المجرّدة أو بدون رؤيتها قبل الشراء

	١	٢	٣	٤	٥	
غير محتمل على الإطلاق	○	○	○	○	○	محتمل جدا

- إذا قامت شركة سيّارات في الفترة المقبلة بتبنّي عرض للسيّارات في صالات رقميّة من خلال شاشات تفاعليّة وواقع افتراضي فإنّ احتمال شرائي لسيّارة جديدة من صالاتها الرقميّة بدون معاينتها قبل الشراء بالعين المجرّدة أو بدون رؤيتها قبل الشراء

	١	٢	٣	٤	٥	
غير محتمل على الإطلاق	○	○	○	○	○	محتمل جدا

الجنس

- ◯ ذكر
- ◯ أنثى

العمر

- ◯ 18-35
- ◯ 36-52
- ◯ >53

المؤهل العلمي

- ◯ ثانوي فأقل
- ◯ تعليم متوسط
- ◯ نعليم جامعي
- ◯ دراسات عليا

ملحق رقم 2 : مخرجات تحليل البيانات في SPSS:

طريقة عرض الشاشات التفاعلية Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.781	3

طريقة عرض الواقع الافتراضي Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.763	3

المقارنة بين الصالات الرقمية والصالات التقليدية Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.702	5

تصميم الصالات الرقمية Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.674	9

النية الشرائية Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.906	2

Frequency Tables:

بعد رؤيتك لالية عمل الصالات الرقمية فإن العوامل المؤثرة على تقبلي لشراء السيارة بدون رؤيتها بالعين المجردة قبل الشراء هي مرتبة من 1 (للتأثير الاضعف) الى 5 (للتاثير الاقوى)(لا تكرر الرقم اكثر من مرة واحدة) [قوة العلامة التجارية وسمعتها]

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	تأثير ضعيف جدا	5	4.4	4.4	4.4
	تأثير ضعيف	5	4.4	4.4	8.8
	محايد	17	15.0	15.0	23.9
	تأثير قوي	28	24.8	24.8	48.7
	تأثير قوي جدا	58	51.3	51.3	100.0
	Total	113	100.0	100.0	

بعد رؤيتك لالية عمل الصالات الرقمية فإن العوامل المؤثرة على تقبلي لشراء السيارة بدون رؤيتها بالعين المجردة قبل الشراء هي مرتبة من 1 (للتأثير الاضعف) الى 5 (للتاثير الاقوى)(لا تكرر الرقم اكثر من مرة واحدة) [شروط كفالة مميزة]

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	تأثير ضعيف جدا	1	.9	.9	.9
	تأثير ضعيف	22	19.5	19.5	20.4
	محايد	26	23.0	23.0	43.4
	تأثير قوي	44		38.9	82.3
	تأثير قوي جدا	20	17.7	17.7	100.0
	Total	113	100.0	100.0	

بعد رؤيتك لالية عمل الصالات الرقمية فإن العوامل المؤثرة على تقبلي لشراء السيارة بدون رؤيتها بالعين المجردة قبل الشراء هي مرتبة من 1 (للتأثير الاضعف) الى 5 (للتاثير الاقوى)(لا تكرر الرقم اكثر من مرة واحدة) [طراز السيارة معروف وموجود في السوق (يمكن رؤيتها على الطرقات)]

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	تأثير ضعيف جدا	4	3.5	3.5	3.5
	تأثير ضعيف	19	16.8	16.8	20.4
	محايد	49	43.4	43.4	63.7
	تأثير قوي	22	19.5	19.5	83.2
	تأثير قوي جدا	19	16.8	16.8	100.0
	Total	113	100.0	100.0	

بعد رؤيتك لالية عمل الصالات الرقمية فإن العوامل المؤثرة على تقبلي لشراء السيارة بدون رؤيتها بالعين المجردة قبل الشراء هي مرتبة من 1 (للتأثير الاضعف) الى 5 (للتاثير الاقوى)(لا تكرر الرقم اكثر من مرة واحدة) [دقة عالية في الانظمة الرقمية لعرض السيارة]

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	تأثير ضعيف جدا	11	9.7	9.7	9.7
	تأثير ضعيف	61	54.0	54.0	63.7
	محايد	18	15.9	15.9	79.6
	تأثير قوي	19	16.8	16.8	96.5
	تأثير قوي جدا	4	3.5	3.5	100.0
	Total	113	100.0	100.0	

بعد رؤيتك لالية عمل الصالات الرقمية فإن العوامل المؤثرة على تقبلي لشراء السيارة بدون رؤيتها بالعين المجردة قبل الشراء هي مرتبة من 1 (للتأثير الاضعف) الى 5 (للتاثير الاقوى)(لا تكرر الرقم اكثر من مرة واحدة) [لا اقبل أبدا مهما كان]

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	تأثير ضعيف جدا	92	81.4	81.4	81.4
	تأثير ضعيف	6	5.3	5.3	86.7
	محايد	3	2.7	2.7	89.4
	تأثير قوي جدا	12	10.6	10.6	100.0
	Total	113	100.0	100.0	

One Sample T-TEST Tables:

طريقة العرض بالشاشات التفاعلية One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
أرى انّ المعلومات المقدّمة عن السيارة في الشاشات التفاعلية كافية	113	4.000	1.0607	.0998
أرى انّ التعامل مع شاشات العرض التفاعلية سهل في الصالة الرقمية	113	4.301	.8953	.0842
أرى انّ طريقة عرض الشاشات التفاعلية لمواصفات السيارة ممتعة	113	4.301	.8852	.0833

طريقة العرض بالشاشات التفاعلية One-Sample Test

	Test Value = 3					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
أرى انّ المعلومات المقدّمة عن السيارة في الشاشات التفاعلية كافية	10.022	112	.000	1.0000	.802	1.198
أرى انّ التعامل مع شاشات العرض التفاعلية سهل في الصالة الرقمية	15.446	112	.000	1.3009	1.134	1.468
أرى انّ طريقة عرض الشاشات التفاعلية لمواصفات السيارة ممتعة	15.621	112	.000	1.3009	1.136	1.466

درجة أهمية خصائص الشاشات التفاعليةOne-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
في نظام الشاشات التفاعلية يوجد مجموعة من الخواص التي توفرها هذه الشاشات يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [إمكانية تغيير اللون الخارجي للسيارة]	113	4.602	.7139	.0672
في نظام الشاشات التفاعلية يوجد مجموعة من الخواص التي توفرها هذه الشاشات يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [إمكانية تغيير لون الفرش الداخلي للسيارة]	113	4.584	.6509	.0612
في نظام الشاشات التفاعلية يوجد مجموعة من الخواص التي توفرها هذه الشاشات يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [امكانية اختيار نوع الجنط]	113	4.487	.7333	.0690
في نظام الشاشات التفاعلية يوجد مجموعة من الخواص التي توفرها هذه الشاشات يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [امكانية اختيار مواصفات محددة (مث2 فتحة سقف - أضواء زينون - مثبت سرعة .....)]	113	4.531	.7568	.0712
في نظام الشاشات التفاعلية يوجد مجموعة من الخواص التي توفرها هذه الشاشات يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [امكانية اختيار اكسسوارات واضافات متممة]	113	4.301	.9247	.0870
في نظام الشاشات التفاعلية يوجد مجموعة من الخواص التي توفرها هذه الشاشات يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [إمكانية إجراء مقارنة بين المودي2ت]	113	4.496	.7691	.0723
في نظام الشاشات التفاعلية يوجد مجموعة من الخواص التي توفرها هذه الشاشات يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [إمكانية معرفة سعر السيارة حسب المواصفات المطلوبة]	113	4.655	.7532	.0709
في نظام الشاشات التفاعلية يوجد مجموعة من الخواص التي توفرها هذه الشاشات يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [إمكانية سماع شرح مواصفات السيارة عن طريق فيديو ضمن الشاشة باللغة الانكليزية ووجود ترجمة مرافقة باللغة العربية]	113	4.221	1.0834	.1019
في نظام الشاشات التفاعلية يوجد مجموعة من الخواص التي توفرها هذه الشاشات يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [إمكانية قراءة مواصفات السيارة باللغة العربية]	113	4.150	1.0792	.1015

درجة أهمية خصائص الشاشات التفاعلية One-Sample Test

	Test Value = 3					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
في نظام الشاشات التفاعلية يوجد مجموعة من الخواص التي توفرها هذه الشاشات يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [إمكانية تغيير اللون الخارجي للسيارة]	23.851	112	.000	1.6018	1.469	1.735
في نظام الشاشات التفاعلية يوجد مجموعة من الخواص التي توفرها هذه الشاشات يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [إمكانية تغيير لون الفرش الداخلي للسيارة]	25.870	112	.000	1.5841	1.463	1.705
في نظام الشاشات التفاعلية يوجد مجموعة من الخواص التي توفرها هذه الشاشات يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [امكانية اختيار نوع الجنط]	21.551	112	.000	1.4867	1.350	1.623
في نظام الشاشات التفاعلية يوجد مجموعة من الخواص التي توفرها هذه الشاشات يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [امكانية اختيار مواصفات محددة (مث2 فتحة سقف - أضواء زينون - مثبت سرعة .....)]	21.505	112	.000	1.5310	1.390	1.672
في نظام الشاشات التفاعلية يوجد مجموعة من الخواص التي توفرها هذه الشاشات يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [امكانية اختيار اكسسوارات واضافات متممة]	14.955	112	.000	1.3009	1.129	1.473

في نظام الشاشات التفاعلية يوجد مجموعة من الخواص التي توفرها هذه الشاشات يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [إمكانية إجراء مقارنة بين المودي2ت]	20.671	112	.000	1.4956	1.352	1.639
في نظام الشاشات التفاعلية يوجد مجموعة من الخواص التي توفرها هذه الشاشات يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [إمكانية معرفة سعر السيارة حسب المواصفات المطلوبة]	23.355	112	.000	1.6549	1.514	1.795
في نظام الشاشات التفاعلية يوجد مجموعة من الخواص التي توفرها هذه الشاشات يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [إمكانية سماع شرح مواصفات السيارة عن طريق فيديو ضمن الشاشة باللغة الانكليزية ووجود ترجمة مرافقة باللغة العربية]	11.982	112	.000	1.2212	1.019	1.423
في نظام الشاشات التفاعلية يوجد مجموعة من الخواص التي توفرها هذه الشاشات يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [إمكانية قراءة مواصفات السيارة باللغة العربية]	11.332	112	.000	1.1504	.949	1.352

طريقة العرض بالواقع الافتراضي One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
أرى أنّ المعلومات المقدمة من خلال طريقة العرض ثلاثية الابعاد ضمن الواقع الافتراضي عن السيارة كافية	113	4.283	1.0218	.0961
أرى انّ التعامل مع نظام الواقع الافتراضي سهل في الصالة الرقمية	113	4.159	.9961	.0937
أرى انّ طريقة عرض الواقع الافتراضي لمواصفات السيارة ممتعة	113	4.637	.6555	.0617

طريقة العرض بالواقع الافتراضي One-Sample Test

	Test Value = 3					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
أرى أنّ المعلومات المقدمة من خلال طريقة العرض ثلاثية الابعاد ضمن الواقع الافتراضي عن السيارة كافية	13.349	112	.000	1.2832	1.093	1.474
أرى انّ التعامل مع نظام الواقع الافتراضي سهل في الصالة الرقمية	12.371	112	.000	1.1593	.974	1.345
أرى انّ طريقة عرض الواقع الافتراضي لمواصفات السيارة ممتعة	26.550	112	.000	1.6372	1.515	1.759

درجة أهمية خصائص الواقع الافتراضي One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
في نظام الواقع الافتراضي يوجد مجموعة من الخواص التي يوفرها هذا النظام يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [إمكانية تغيير اللون الخارجي للسيارة]	113	4.558	.7063	.0664
في نظام الواقع الافتراضي يوجد مجموعة من الخواص التي يوفرها هذا النظام يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [إمكانية تغيير لون الفرش الداخلي للسيارة]	113	4.558	.6673	.0628

في نظام الواقع الافتراضي يوجد مجموعة من الخواص التي يوفرها هذا النظام يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [امكانية اختيار نوع الجنط]	113	4.487	.7690	.0723
في نظام الواقع الافتراضي يوجد مجموعة من الخواص التي يوفرها هذا النظام يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [امكانية اختيار مواصفات محددة (مثال فتحة سقف - مقاعد أمامية بتحكم كهربائي - فرش رياضي .....)]	113	4.619	.6984	.0657
في نظام الواقع الافتراضي يوجد مجموعة من الخواص التي يوفرها هذا النظام يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [امكانية رؤية عرض للاكسسوارات والملحقات بنظام ثلاثي الابعاد]	113	4.487	.7805	.0734
في نظام الواقع الافتراضي يوجد مجموعة من الخواص التي يوفرها هذا النظام يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [إمكانية إجراء مقارنة بين الموديلات]	113	4.549	.7439	.0700
في نظام الواقع الافتراضي يوجد مجموعة من الخواص التي يوفرها هذا النظام يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [إمكانية وجود نظام محاكاة لصندوق الامتعة مع الحقائب لمعاينة الحجم والسعة]	113	4.469	.7685	.0723
في نظام الواقع الافتراضي يوجد مجموعة من الخواص التي يوفرها هذا النظام يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [إمكانية سماع شرح مواصفات السيارة عن طريق فيديو ضمن الشاشة باللغة الانكليزية ووجود ترجمة مرافقة باللغة العربية]	113	4.319	.9284	.0873
في نظام الواقع الافتراضي يوجد مجموعة من الخواص التي يوفرها هذا النظام يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [إمكانية قراءة مواصفات السيارة باللغة العربية]	113	4.239	1.0024	.094

درجة أهمية خصائص الواقع الافتراضيOne-Sample Test

	Test Value = 3					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
في نظام الواقع الافتراضي يوجد مجموعة من الخواص التي يوفرها هذا النظام يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [إمكانية تغيير اللون الخارجي للسيارة]	23.441	112	.000	1.5575	1.426	1.689
في نظام الواقع الافتراضي يوجد مجموعة من الخواص التي يوفرها هذا النظام يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [إمكانية تغيير لون الفرش الداخلي للسيارة]	24.811	112	.000	1.5575	1.433	1.682
في نظام الواقع الافتراضي يوجد مجموعة من الخواص التي يوفرها هذا النظام يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [امكانية اختيار نوع الجنط]	20.552	112	.000	1.4867	1.343	1.630
في نظام الواقع الافتراضي يوجد مجموعة من الخواص التي يوفرها هذا النظام يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [امكانية اختيار مواصفات محددة (مثال فتحة سقف - مقاعد أمامية بتحكم كهربائي - فرش رياضي .....)]	24.648	112	.000	1.6195	1.489	1.750
في نظام الواقع الافتراضي يوجد مجموعة من الخواص التي يوفرها هذا النظام يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [امكانية رؤية عرض للاكسسوارات والملحقات بنظام ثلاثي الابعاد]	20.248	112	.000	1.4867	1.341	1.632
في نظام الواقع الافتراضي يوجد مجموعة من الخواص التي يوفرها هذا النظام يرجى بيان درجة أهميتها	22.130	112	.000	1.5487	1.410	1.687

بالنسبة لك [إمكانية إجراء مقارنة بين الموديلات]						
في نظام الواقع الافتراضي يوجد مجموعة من الخواص التي يوفرها هذا النظام يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [إمكانية وجود نظام محاكاة لصندوق الامتعة مع الحقائب لمعاينة الحجم والسعة]	20.321	112	.000	1.4690	1.326	1.612
في نظام الواقع الافتراضي يوجد مجموعة من الخواص التي يوفرها هذا النظام يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [إمكانية سماع شرح مواصفات السيارة عن طريق فيديو ضمن الشاشة باللغة الانكليزية ووجود ترجمة مرافقة باللغة العربية]	15.098	112	.000	1.3186	1.146	1.492
في نظام الواقع الافتراضي يوجد مجموعة من الخواص التي يوفرها هذا النظام يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [إمكانية قراءة مواصفات السيارة باللغة العربية]	13.138	112	.000	1.2389	1.052	1.426
في نظام الواقع الافتراضي يوجد مجموعة من الخواص التي يوفرها هذا النظام يرجى بيان درجة أهميتها بالنسبة لك [إمكانية اختيار البيئة المحيطية للسيارة عند تجربة السيارة]	14.525	112	.000	1.2212	1.055	1.388

المقارنة بين الصالات الرقمية والصالات التقليدية One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
أفضل مشاهدة شرح وعرض مواصفات السيّارات بواسطة أنظمة متطورة رقميّة عوضاً عن قيام مندوب المبيعات بذلك في الصالة التقليديّة	113	3.858	1.2165	.1144
أفضل القيام بالقيادة التجريبية الافتراضية (من خلال انظمة حاسوبيّة) عوضا عن القيادة التجريبيّة الفعليّة	113	2.372	1.2691	.1194
أفضل تبادل المعلومات والنشرات الفنية من خلال ملفات رقمية عوضا عن الكتالوجات والبروشورات	113	4.292	.9324	.0877

أفضل في صالات العرض الرقمية استغناؤها عن الحاجة الى وجود مساحات عرض كبيرة كما في الصالة التقليدية	113	3.867	1.1534	.1085
أفضل في صالات العرض الرقمية تواجدها في مراكزا لتسوق والمدن عوضا عن الصالات التقليدية التي تتواجد على أطراف المدن	113	4.416	.8836	.0831

المقارنة بين الصالات الرقمية والصالات التقليدية One-Sample Test

	Test Value = 3					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
أفضل مشاهدة شرح وعرض مواصفات السيّارات بواسطة أنظمة متطورة رقمية عوضا عن قيام مندوب المبيعات بذلك في الصالة التقليدية	7.501	112	.000	.8584	.632	1.085
أفضل القيام بالقيادة التجريبية الافتراضية (من خلال انظمة حاسوبية) عوضا عن القيادة التجريبية الفعلية	-5.263	112	.000	-.6283	-.865	-.392
أفضل تبادل المعلومات والنشرات الفنية من خلال ملفات رقمية عوضا عن الكتالوجات والبروشورات	14.731	112	.000	1.2920	1.118	1.466
أفضل في صالات العرض الرقمية استغناؤها عن الحاجة الى وجود مساحات عرض كبيرة كما في الصالة التقليدية	7.993	112	.000	.8673	.652	1.082
أفضل في صالات العرض الرقمية تواجدها في مراكزا لتسوق والمدن عوضا عن الصالات التقليدية التي تتواجد على أطراف المدن	17.034	112	.000	1.4159	1.251	1.581

تصميم الصالات الرقمية One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
افضل رؤية العرض من خلال الشاشات التفاعلية : أن أكون واقفا	113	3.018	1.2886	.1212
افضل رؤية العرض من خلال الشاشات التفاعلية على أن أستمع الى الشرح من خلال سماعات : أذن خاصة	113	3.407	1.2581	.1184
افضل رؤية العرض من خلال شاشات تفاعلية على أن أستمع الى الشرح من خلال مكبرات : جهاز الشاشات التفاعلية	113	3.327	1.2060	.1134
أحب وجود نماذج عن الالوان الخارجية للسيارة في الصالة الرقمية (الصورة أدناه مثال)	113	4.619	.8053	.0758
أحب وجود مساطر عن الفرش الداخلي للسيارة في الصالة الرقمية (الصورة ادناه مثال)	113	4.611	.7955	.0748
أحب وجود مساطر عن التزيينات الداخلية (للسيارة في الصالة الرقمية الصورة ادناه مثال	113	4.558	.8550	.0804
أرغب بزيارة الصالة الرقمية ومشاهدة العرض الرقمي بدون تحديد موعد مسبق ولو تطلب ذلك مني الانتظار	113	3.372	1.2620	.1187
أرغب في وجود ركن للانتظار ضمن الصالة الرقمية وامكانية تناول مشروبات	113	4.425	.8945	.0841
أرغب في وجود ركن للاطفال ضمن الصالة الرقمية يوجد فيه ألعاب رقمية	113	3.823	1.3445	.1265

تصميم الصالات الرقمية One-Sample Test

	Test Value = 3					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
افضل رؤية العرض من خلال الشاشات التفاعلية أن أكون واقفا :	.146	112	.884	.0177	-.222	.258
افضل رؤية العرض من خلال الشاشات التفاعلية على أن أستمع الى الشرح من خلال سماعات أذن خاصة :	3.440	112	.001	.4071	.173	.642

افضل رؤية العرض من خلال شاشات تفاعلية على أن أستمع الى الشرح من خلال مكبرات جهاز الشاشات التفاعلية :	2.886	112	.005	.3274	.103	.552
أحب وجود نماذج عن الالوان الخارجية للسيارة في الصالة الرقمية (الصورة أدناه مثال)	21.377	112	.000	1.6195	1.469	1.770
أحب وجود مساطر عن الفرش الداخلي للسيارة في الصالة الرقمية (الصورة ادناه مثال)	21.524	112	.000	1.6106	1.462	1.759
أحب وجود مساطر عن التزيينات الداخلية للسيارة في الصالة الرقمية (الصورة ادناه مثال	19.364	112	.000	1.5575	1.398	1.717
أرغب بزيارة الصالة الرقمية ومشاهدة العرض الرقمي بدون تحديد موعد مسبق ولو تطلب ذلك مني الانتظار	3.131	112	.002	.3717	.136	.607
أرغب في وجود ركن للانتظار ضمن الصالة الرقمية وامكانية تناول مشروبات	16.932	112	.000	1.4248	1.258	1.592
أرغب في وجود ركن للاطفال ضمن الصالة الرقمية يوجد فيه ألعاب رقمية	6.507	112	.000	.8230	.572	1.074

تفضيل القيادة التجريبية One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
أرى ان تجربة قيادة السيارة ضمن الواقع الافتراضي بوجود نظام محاكاة تفاعلي (كرسي تفاعلي يتأثر بالطريق ويعطي شعور حسي بالقيادة) يغنيني عن تجربة قيادة السيارة بشكل فعلي وفيزيائي	113	3.195	1.0252	.0964
أفضل القيام بالقيادة التجريبية الافتراضية (من خلال انظمة حاسوبية) عوضا عن القيادة التجريبية الفعلية	113	2.372	1.2691	.1194

تفضيل القيادة التجريبيةOne-Sample Statistics

	Test Value = 3					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
أرى ان تجربة قيادة السيارة ضمن الواقع الافتراضي بوجود نظام محاكاة تفاعلي (كرسي تفاعلي يتأثر بالطريق ويعطي شعور حسي بالقيادة) يغنيني عن تجربة قيادة السيارة بشكل فعلي وفيزيائي	2.019	112	.046	.1947	.004	.386
أفضل القيام بالقيادة التجريبية الافتراضية (من خلال انظمة حاسوبية) عوضا عن القيادة التجريبية الفعلية	-5.263	112	.000	-.6283	-.865	-.392

النية الشرائية One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
إذا قامت شركة كيا في الفترة المقبلة بتبني عرض للسيارات في صالات رقمية من خلال شاشات تفاعلية وواقع افتراضي فإن احتمال شرائي لسيارة جديدة من صالاتها الرقمية بدون معاينتها قبل الشراء بالعين المجردة أو بدون رؤيتها قبل الشراء	113	3.823	1.2191	.1147

النية الشرائية One-Sample Test

	Test Value = 3					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
إذا قامت شركة كيا في الفترة المقبلة بتبني عرض للسيارات في صالات رقمية من خلال شاشات تفاعلية وواقع افتراضي فإن احتمال شرائي لسيارة جديدة من صالاتها الرقمية بدون معاينتها قبل الشراء بالعين المجردة أو بدون رؤيتها قبل الشراء	7.176	112	.000	.8230	.596	1.050