الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي
الجامعة الافتراضية السورية

Syrian Arab Republic
Ministry of Higher Education
Syrian Virtual University

دراسة السوق لتحديد المواصفات النهائية لمنتج مبتكر

(حالة مجموعة آلات البناء المقدمة من شركة "هايز" لصناعة الآلات الذكية)

Market Study to Determine the Final Specifications of an Innovative Product

(Case Study: Building Machines by HAIZ for Robotics)

بحث مقدم لنيل درجة الماجستير في إدارة الأعمال التخصصي MBA

إعداد

زياد السيد أحمد zyad_84207

إشراف

د. حيان ديب

الفصل الدراسي خريف 2017

لجنة الحكم

الجمهورية العربية السورية
Syrian Arab Republic

وزارة التعليم العالي
Ministry of Higher Education

الجامعة الافتراضية السورية
Syrian Virtual University

دراسة السوق لتحديد المواصفات النهائية لمنتج مبتكر

(حالة مجموعة آلات البناء المقدمة من شركة "هايز" لصناعة الآلات الذكية)

Market Study to Determine the Final Specifications of an Innovative Product

(Case Study: Building Machines by HAIZ for Robotics)

بحث مقدم لنيل درجة الماجستير في إدارة الأعمال التخصصي MBA

إعداد

زياد السيد أحمد zyad_84207

إشراف

د. حيان ديب

العام الدراسي 2017-2018

إهداء

إلى كل من أحب وطنه بصدق

شكر وتقدير

أتقدم بجزيل الشكر للسيد الدكتور حيان ديب أستاذي المشرف الذي ساعدني بتوجيهاته ونصائحه على إنجاز هذا البحث.

وأشكر أعضاء لجنة الحكم لتفضلهم بمناقشة البحث.

كما أتوجه بالشكر لكل السيدات والسادة المدرسين الذين ساعدوني على الوصول إلى مرحلة التخرج.

وكذلك أشكر إدارة الجامعة الافتراضية السورية والعاملين فيها وأخص بالشكر العاملين منهم في برنامج ماجستير إدارة الأعمال.

ويسرني أن أشكر إدارة مؤسسة "هايز" لما قدموه لي من معلومات حول منتجاتهم وتوجهاتهم مما ساعد كثيرا في مسار البحث.

وأخص بالشكر أيضا السادة المهندسين الذين ساهموا بمعلوماتهم وخبرتهم في إغناء البحث، وكذلك المهندسين الذين تفضلوا بالإجابة على أسئلة الاستبيان لما تحمله إجاباتهم من أهمية في إنجاز البحث.

وأشكر كذلك كل من شجعني ودعمني وساعدني بقول أو فعل من الأهل والأصدقاء والزملاء.

ملخص المشروع

الطالب: زياد السيد أحمد

العنوان: دراسة السوق لتحديد المواصفات النهائية لمنتج مبتكر (حالة مجموعة آلات البناء المقدمة من شركة "هايز" لصناعة الآلات الذكية)

الجامعة الافتراضية السورية **عام** 2017-2018

إشراف الدكتور: حيان ديب

تهدف هذه الدراسة معرفة مدى قبول أصحاب القرار في الأعمال الإنشائية لمكننة أعمال البناء، وإبدال بعض العاملين المهرة بآلات متطورة. كما تهدف إلى معرفة المواصفات التي يجب التركيز عليها برأيهم من قبل صانعي هكذا آلات.

وتركز الدراسة على الآلات التي تقوم شركة "هايز" بتطويرها في هذا المجال، مما سيساعدها على تحديد المواصفات النهائية لآلاتها، والتركيز على ما يفضله الزبون لإرضائه قدر الإمكان.

ويتألف مجتمع الدراسة من المهندسين المقيمين في مدينة دمشق وريفها الذين يمارسون العمل في مجال الإشراف أو تنفيذ أعمال البناء. وقد تم إجراء 5 مقابلات مع مهندسين يمتلكون الخبرة في أعمال البناء، ساعدت في صياغة الاستبيان الذي تم توزيع 200 نسخة منه على عينة ميسرة من المهندسين المذكورين، وتم الحصول على 81 إجابة صالحة، واستخدم عدد من الأساليب الإحصائية اعتمادا على برنامج SPSS لعرض وتحليل البيانات التي تم الحصول عليها.

خلصت الدراسة إلى وجود ترحيب بإحلال آلات مبرمجة محل العمال المهرة في بعض أعمال البناء ورغبة في اقتناء هذه الآلات مع تفضيل لآلة أعمال الطينة واهتمام خاص بجودة الأداء، وتفضيل لاستئجار الآلات مع أطقم تشغيلها بدل شرائها.

وبناء على النتائج فقد أوصت الدراسة باستمرار الشركة في برنامجها الهادف إلى إنتاج الآلات المذكورة، بادئة بآلة أعمال الطينة، ومركزة اهتمامها على جودة أداء الآلات لعملها. وإجراء بحوث أخرى لمعرفة مزيد من تفضيلات العملاء المحتملين، ولتحديد السعر الأمثل، ولدراسة ردود فعل السوق وتغير توجهاته.

الكلمات المفتاحية:

التسويق، دراسة السوق، منتج جديد، منتج مبتكر

Abstract

Student: Zyad Alsaed Ahmad

Title: Market Study to Determine the Final Specifications of an Innovative Product

(Case Study: Building Machines by HAIZ for Robotics)

Syrian Virtual University **Year:** 2017/2018

Supervised by: Dr. Hayan Dib

The aim of this study is to examine the acceptance of decision-makers to mechanize construction works, replacing some skilled workers with developed machines. It also aims to know their opinion about which specifications to focus on by the producers of such machines.

The study focuses on the machines developed by "Hayz" company, which will help the company to determine the final specifications of their machines and focus on what the consumer prefers, to make their best to make him satisfied.

The study community consists of engineers residing in Damascus and its suburbs who supervise or do construction work. Five interviews were conducted with engineers with experience in construction work, which helped drafting the questionnaire. 200 copies of which were distributed to a reachable sample of these engineers, 81 valid answers were obtained, and a number of statistical methods were used depending on the SPSS program to view and analyze the data obtained.

The study concluded that replacing some skilled construction workers by programed machines is welcomed, with the desire to acquire these machines, preferring the clay machine, and paying special attention to the performance of the machines, and preferring to rent the machines with the operating crews instead of buying them.

Based on the results, the study recommended the company to continue its program to produce the machines mentioned above, starting with the clay machine, and paying attention to the machines performance. And it also recommended to do other researches to find out more about preferences of potential consumers, to determine the optimal price, and to study market reactions and change trends.

Key words: Marketing, Market study, New product, Innovative product

المحتويات

الموضوع **الصفحة**

مقدمة 1

الفصل الأول: الشركة موضوع الدراسة 3

الفصل الثاني: الإطار النظري 5

المبحث الأول: الإعمار وإعادة الإعمار 5
أولا- واقع المنشآت السكنية في سورية وآثار الحرب 5
ثانيا- إعادة الإعمار 9
المبحث الثاني: دراسة السوق 11
المبحث الثالث: تطور صناعة الآلات 13
المبحث الرابع: الدراسات السابقة 15
أولا- أثر رغبات الزبون في عملية تجديد المنتجات في المؤسسة الوطنية للسيارات الصناعية .. 15
ثانيا- أهمية وتأثير دراسات السوق في رفع كفاءة قرارات الإنتاج في الوحدة الاقتصادية 17
ثالثا- الثورة الصناعية الرابعة أصبحت هنا - هل أنت مستعد؟ 20

الفصل الثالث: الدراسة العملية 22

أولا- مقابلات مع المعنيين في شركة "هايز" 22
ثانيا- تحديد مشكلة البحث 23
ثالثا- صياغة تساؤلات البحث 24
رابعا- تصميم البحث 24
خامسا- اختيار مجتمع البحث والعينة 24
1- مجتمع البحث 24
2- عينة البحث 25
سادسا- مقابلات مع مهندسين يعملون في مجال البناء 25
سابعا- الاستبيان 27
1- أسئلة الاستبيان 27
2- صلاحية الاستبيان 30

الموضوع **الصفحة**

ثامنا- التحليلات الإحصائية 31
1- المعلومات الشخصية 31
2- تقبل الآلات 33
3- تفضيل الآلات 37
4- أثر المواصفات الشخصية على التفضيلات 38
تاسعا- النتائج والتوصيات 39
1- النتائج 39
2- التوصيات 40
3- إقتراح خطة عمل 41
الملاحق 43
قائمة المراجع 57

الجداول

رقم الجدول	الموضوع	رقم الصفحة
1/2	الأبنية المنفذة في سورية	6
2/2	المساكن المتضررة بسبب الحرب في عشر مدن سورية	7
3/2	وسطي تكلفة المتر المربع الطابقي للمسكن الجيد والعادي اللذين ينفذهما القطاع الخاص في كافة المحافظات السورية عدا القنيطرة والرقة (التكلفة بالليرة السورية) والنسبة بينهما	8
4/2	وسطي تكلفة إكساء المتر المربع للمسكن الجيد والعادي والنسبة بينهما	9
1/3	معامل كرونباخ ألف لمجموعات المتغيرات التي تحددها الأسئلة	31
2/3	توزع العينة حسب الجنس	31
3/3	توزع العينة حسب العمر	32
4/3	توزع العينة حسب سنوات الخبرة	32
5/3	توزع العينة حسب الاختصاص الهندسي	33
6/3	معامل كرونباخ ألفا لمجموعات المتغيرات التي تحددها الأسئلة (مقارنة)	33
7/3	مدى الترحيب بفكرة إحلال الآلات المبرمجة محل العمال المهرة	34
8/3	مدى الرغبة باقتناء الآلات	34
9/3	مدى المعاناة أثناء التعامل مع العمال المهرة	35
10/3	مقارنة ثنائية لمدى المعاناة أثناء التعامل مع العمال المهرة	35
11/3	أهمية المواصفات التي تتمتع بها الآلات	36
12/3	مقارنة ثنائية لأهمية المواصفات التي تتمتع بها الآلات	36
13/3	أهمية الاستغناء عن الجلي بعد التركيب	37
14/3	الآلة المختارة في حال اختيار واحدة فقط	37
15/3	تفضيلات خاصة	38
16/3	تأثير الجنس على مدى الترحيب والرغبة بالاقتناء	38
17/3	تأثير العمر وسنوات الخبرة والاختصاص الهندسي على مدى الترحيب والرغبة بالاقتناء	39

الأشكال

رقم الشكل	الموضوع	رقم الصفحة
1/2	المساحة الطابقية المنفذة في سورية من عام 1963 حتى عام 2005.....	6

الملاحق

رقم الملحق	الموضوع	رقم الصفحة
1	رسالة شركة هايز	43
2	الأبنية المنفذة في سورية منذ عام 1963 حتى عام 2003 و2005	45
3	وسطي التكلفة الإجمالية لبناء المتر المربع السكني الجيد والعادي	47
4	الاستبيان	52

مقدمة

ارتفعت المساحة الطابقية للأبنية السكنية المنفذة في سورية سنوياً من 1339 ألف متر مربع عام 1963 إلى 9901 ألف متر مربع عام 2005 ومن 89 ألف متر مربع إلى 2209 ألف متر مربع للأبنية الصناعية والتجارية وغيرها من الأبنية غير السكنية لنفس الأعوام، مع وتيرة ارتفاع أكبر بين عامي 2000 و2005 عن وتيرة الأعوام السابقة[1].

وجاءت الحرب لتدمر الكثير من الأبنية السكنية وغير السكنية ضمن الكثير مما دمرته على مختلف الأصعدة[2].

وقد بدا واضحاً اهتمام الحكومة السورية بالتوجه نحو التقنيات الحديثة والتطوير التقني، كما ظهر جلياً اهتمام أصحاب القرار وكذلك الشركات المحلية والعالمية بالتحضير لمشاريع إعادة الإعمار، وبدأ البعض بخطوات للتنفيذ.

من هنا جاء اهتمام شركة "هايز" بآلات البناء لتبدأ انطلاقتها عن طريق هذه الآلات، والشركة المذكورة هي شركة قيد التأسيس من قبل مجموعة من رجال الأعمال الذين دمرت الحرب أعمالهم السابقة، فقرروا أن يجمعوا خبراتهم السابقة وإمكانياتهم لتأسيس شركة جديدة تهتم بتصميم وإنتاج الآلات المتطورة التي تلائم احتياجات المرحلة القادمة، والبداية من الآلات المصممة لأعمال البناء.

فبسبب توقع حركة عمرانية واسعة النطاق، وبسبب خبرة القائمين على إنشاء الشركة في صناعة الآلات المبرمجة، إذ يملك بعضهم خبرة في هذا المجال تقارب الثلاثين عاما. ولأن المؤسسة تعي أهمية رأي المستهلك، وتعلم أن لرأي الزبون وتفضيلاته أهمية كبيرة في تصميم المنتج، فقد رأت أن تستقصي رأي الزبائن المحتملين في بعض خصائص المنتجات التي تنوي طرحها في السوق.

وقد قررت الشركة أن تبدأ دراستها بمعرفة مدى تقبل العاملين في مجال البناء لآلاتها رغم قناعتها بأن التقنيات الحديثة والمكننة ستفرض نفسها لا محالة، واختارت أن تتوجه بأسئلتها إلى فئة المهندسين العاملين في هذا المجال.

[1] الجدول (1/2).
[2] الجدول (2/2).

وسيساعد هذا البحث في استقراء مدى تقبل المهندسين العاملين في مجال البناء لمكننة بعض الأعمال التي من المعتاد إنجازها من قبل العمال المهرة، وكذلك معرفة الأهمية النسبية لبعض المواصفات، ليصار إلى التركيز عليها عند تقرير الخصائص النهائية لمنتجاتها، ووضع سياساتها التسويقية.

الفصل الأول: الشركة موضوع الدراسة:

تراجعت وتيرة النشاط الاقتصادي في جميع قطاعات الاقتصاد (باستثناء المؤسسة العسكرية) أو توقف نتيجةً للحرب أو أعمال العنف. وقد تراجع إجمالي الناتج المحلي غير النفطي لسوريا بمعدل سنوي بلغ 15.5% للفترة 2011-2014، واستمر تراجعه بما يقدر بنحو 4.9 و4.3% خلال عامي 2015 و2016 على التوالي. ويقدر التراجع في الناتج (لو لم تكن الحرب اندلعت ولو نما الاقتصاد بنسبة 5% في المتوسط) بنسبة تصل إلى 300% من إجمالي الناتج المحلي في عام 2010.[3]

الدمار والنزوح القسري من الأسباب التي ساهمت في الخسائر المذكورة، وكثيرون هم الذين شملتهم الخسارة ومن بينهم مجموعة من أصحاب المؤسسات الصغيرة قرروا العودة لممارسة أعمالهم عبر دمج خبراتهم من خلال تأسيس شركة جديدة تحت مسمى "شركة هايز لصناعة الآلات الذكية".

هذه الشركة هي شركة قيد الإنشاء من قبل مجموعة من الشركاء الذين خسروا منشآتهم السابقة بسبب الحرب لكنهم قرروا البقاء والتحضير للانطلاق من جديد بعد انتهاء الصراع. بعضهم يملك خبرة في صناعة الآلات المبرمجة تصل إلى عشرين عاما. ويفضلون عدم الحديث عن شركتهم الوليدة بالتفصيل مفضلين إحاطة خطواتهم بالكتمان لحين إقلاع الشركة ودخولها السوق، لكنهم سمحوا بنشر المعلومات التالية:

نظرا لما تراه الشركة من اهتمام بإعادة الإعمار بعد التدمير الواسع الناتج عن سنوات الحرب، فقد فضلت أثناء انطلاقتها أن تبدأ خطواتها الأولى بالاهتمام بآلات البناء. وقد أنجز مهندسوها ضمن تمهيدهم لإقلاع الشركة، تصاميم عدد من آلات البناء المبتكرة، وباشروا بتنفيذ نماذج في ورشة مؤقتة، لتجريبها قبل التوجه للحصول على براءات الاختراع اللازمة. وهي الآلات التالية:

- آلة لبناء الجدران:

وهي آلة تقوم بصف لبنات البناء (آجر أو بلوك) ووضع كل لبنة في مكانها المحدد من الجدار ووضع الملاط الإسمنتي (أو أي ملاط مشابه من حيث القوام) لمنح اللبنات المرصوفة التماسك المطلوب، مع ترك الفتحات المناسبة للأبواب والنوافذ والعتبات وغيرها، وانتظار العاملين لملء الفراغات عند الحاجة (كما في حالة العتبات مثلا). وهي تنتج جدراناً مستوية خالية من التحدبات والتقعرات.

[3] المرصد الاقتصادي لمنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا. (2017) إقتصاديات إعادة الإعمار بعد انتهاء الصراع في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، واشنطن: البنك الدولي.

- آلة لتنفيذ أعمال الطينة:

تقوم هذه الآلة بمدّ الطينة بمختلف مراحلها منتجة سطوحاً مستوية تسهّل أعمال الإكساء اللاحقة وتوفر في استهلاك المواد الأولية وجهد العمال.

- آلة لتبليط الأرضيات:

تتميز هذه الآلة بسرعة الأداء ودقة التنفيذ، مما ينتج أرضيات مستويةً تماماً عند الطلب وذات انحدارات دقيقة عند الطلب.

- آلة لرصف السيراميك للجدران والأسقف:

وهي كسابقتها تتميز بسرعة الأداء ودقة التنفيذ، وتنتج إكساءً متميزاً خالياً من النتوءات والتشوهات.[4]

وقد بينت الشركة متطلباتها[5] من دراسة السوق لمساعدتها في تحديد المواصفات الأساسية النهائية قبل القيام بخطوات الحصول على براءات الاختراع كي لا تحتاج إلى تعديلات واسعة على آلاتها فور دخولها إلى السوق، دون أن يعني ذلك أنها لن تعمل على تطوير آلاتها فيما بعد فهي مهتمة (حسب تصريح أحد الشركاء) بالتطوير الدائم بحيث يلهث وراءها المنافسون.

[4] يمكن الاطلاع على بعض المواصفات الإضافية من خلال رسالة الشركة في الملحق رقم (1).
[5] الرسالة السابقة

الفصل الثاني: الإطار النظري والبيانات الثانوية

المبحث الأول: الإعمار وإعادة الإعمار

أولا- واقع المنشآت السكنية في سورية وآثار الحرب:

تعتبر سورية دولة حضرية، إذ أن 56% من السكان كانوا يسكنون المناطق الحضرية قبل الحرب، أغلبهم في المناطق الزراعية المروية بالمطر، بما في ذلك حوض الفرات، أو على طول طرق التجارة الداخلية. وقد احتوت أكبر مدينتين، وهما دمشق وحلب، على 37% من سكان الحضر و20% من مجموع السكان. وطبقاً للإحصاءات السورية كان يوجد في عام 2010 في محافظات سورية الأربعة عشر 4128941 وحدة سكنية.

وبدءاً من أواسط التسعينات من القرن الماضي، تعرضت سورية لهجرة من الريف إلى الحضر بسبب الجفاف والتغير المناخي. فقد انتقلت 40000 إلى 60000 أسرة من الريف إلى الحضر كل عام تقريباً. وقد رفعت الحرب وتيرة هذه الهجرة. واليوم (2017) يقطن حوالي 72.6% من السكان (13.7 مليون نسمة) في المناطق الحضرية في سورية [6].

ويبين الجدول (1/2) والشكل (1/2) نمو أعمال البناء في سورية في القطاعين السكني وغير السكني (تجاري، صناعي، ...). حيث نلاحظ زيادة كبيرة في المساحات الطابقية السكنية المنفذة بين عام 2000 وعام 2005.

وبحساب وسطي مساحة الوحدة السكنية في عام 1963 في المناطق الحضرية[7]، بقسمة المساحة الإجمالية المنفذة على عدد وحدات السكن المنفذة في نفس العام:

1168000 ÷ 11433 = 91 متر مربع

وبحساب وسطي مساحة الوحدة السكنية عام 2005 بنفس الطريقة نجد أنه ارتفع إلى 123 متر مربع. علماً بأن تغير مساحة الوحدة السكنية لم يكن خطياً عبر السنوات من 1963 إلى 2005.

---

[6] World Bank Group. (2017) **The toll of war.** Washington, D.C.: The World Bank.

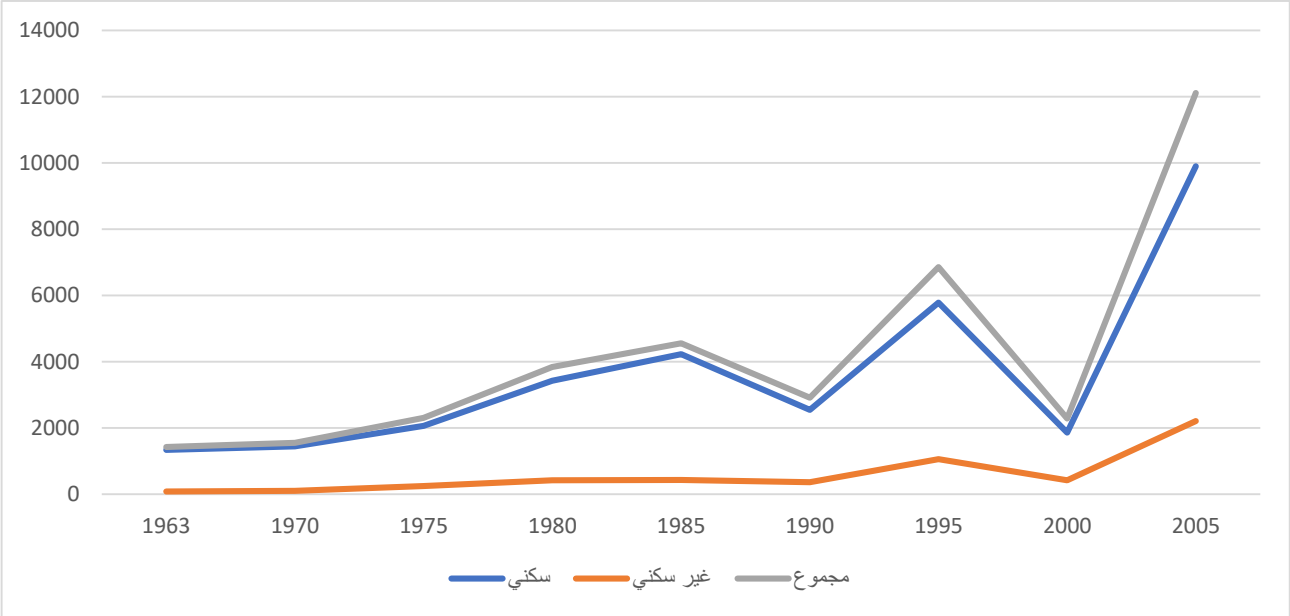
[7] تم حساب وسطي مساحة الوحدة السكنية في المناطق الحضرية لأنها السوق المستهدفة أولا من قبل الشركة.

الجدول 1/2: الأبنية المنفذة في سورية

الأبنية غير السكنية			الأبنية السكنية						
المساحة الطابقية (ألف متر مربع)			عدد وحدات السكن			المساحة الطابقية (ألف متر مربع)			
مجموع	ريف	حضر	مجموع	ريف	حضر	مجموع	ريف	حضر	
89	11	78	14596	3163	11433	1339	171	1168	1963
102	9	93	11328	2454	8874	1449	247	1202	1970
247	57	190	18830	4902	13928	2056	532	1524	1975
420	99	321	30407	12209	18198	3425	1476	1949	1980
434	111	323	36097	9733	26364	4226	1177	3049	1985
362	83	279	19650	6840	12810	2552	843	1709	1990
1065	306	759	49172	16397	32775	5789	2125	3664	1995
427	203	224	15995	4104	11891	1862	513	1349	2000
433	210	223	14101	4439	9662	1662	578	1084	2001
477	279	495	17477	6290	11187	1205	484	721	2002
865	493	372	27103	10897	16206	2500	1175	1325	2003
1532	874	658	58823	32909	25914	7452	4118	3334	2004
2209	1106	1103	80930	33637	47293	9901	4070	5831	2005

من إعداد الباحث عن عدة جداول عن المكتب المركزي للإحصاء[8]

الشكل 1/2: المساحة الطابقية المنفذة في سورية من عام 1963 حتى عام 2005



من إعداد الباحث اعتمادا على الجدول 1/2

[8] لمشاهدة الجداول التي استُخلص منها هذا الجدول يرجى الاطلاع على الملحق رقم (2)

وخلال الحرب تم تدمير الكثير من المنشآت والبنى التحتية، ويبين الجدول 2/2 حجم الدمار الذي خلفته الحرب في المساكن في عشر من المدن السورية حتى أوائل عام 2017. وقد احتوت المحافظات الثمانية التي تحوي المدن العشرة المذكورة في هذا الجدول في العام 2010 على 2881392 وحدة سكنية [9].

الجدول 2/2: المساكن المتضررة بسبب الحرب في عشر مدن سورية

المدينة	الوحدات السكنية عام 2010	الوحدات السكنية المتضررة عام 2017		الوحدات السكنية المتضررة عام 2017 (% من العدد 2010)	
		متضررة جزئيا	مدمرة بالكامل	متضررة جزئيا	مدمرة بالكامل
حلب	662,323	154,465	49,830	23.3	7.5
الرقة	55,746	7,214	2,418	12.9	4.3
درعا	30,532	3,678	922	12.0	3.0
دوما	18,786	3,476	884	18.5	4.7
دير الزور	48,430	15,107	4,849	31.2	10.0
حمص	216,191	37,350	12,526	17.3	5.8
حماة	101,902	2,531	3,020	2.5	3.0
إدلب	46,014	1,164	2,916	25.3	6.3
تدمر	3,178	1,042	272	32.8	8.6
عين العرب	20,801	2,226	814	10.7	3.9
المجموع	1,181,813	238,311	78,339	19.8	6.5

World Bank Group. (2017) Ibid

وقد رأت شركة "هايز" أن ازدياد مساحات البناء المنفذة مع الزمن وخاصة بعد العام 2000، والدمار الذي خلفته الحرب، يشيران إلى حركة إعمار واسعة بعد الحرب تشجع الشركة على الدخول بآلاتها سوق البناء. كما أن ارتفاع وسطي مساحة الوحدة السكنية يشكل عاملا مشجعا إضافيا إذ يعني نسبة أكبر لكمية العمل المنفذ إلى عدد مرات نقل الآلة ومعايرتها، حيث عدد مرات نقل ومعايرة الآلة هو نفسه لوحدة سكنية مساحتها 91 متر مربع ووحدة سكنية مساحتها 123 متر مربع.

وهناك أمر آخر يتعلق بأعمال البناء وهو الفارق بين كلفة الإكساء العادي (كي لا نقول السيئ) وكلفة الإكساء الجيد. حيث نلاحظ من الجدول 3/2 أن تكلفة المتر المربع الواحد بناءً وإكساءً للمسكن الجيد تزيد على كلفة المتر المربع للمسكن العادي بنسبة تتراوح بين 21% و67% حيث انخفضت النسبة مع تقدم الزمن.

[9] World Bank Group. (2017) **Ibid**

الجدول 3/2: وسطي تكلفة المتر المربع الطابقي للمسكن الجيد والعادي اللذين ينفذهما القطاع الخاص في كافة المحافظات السورية عدا القنيطرة والرقة (التكلفة بالليرة السورية) والنسبة بينهما

الأعوام	المسكن الجيد	المسكن العادي	النسبة % (جيد/عادي)
1995	8649	5165	167
2000	7607	5371	142
2005	تم إخفاء نتائج عام 2005 لاحتمال وجود خطأ في الجدول الذي أخذت منه الإحصائيات لأن تكلفة المسكن العادي كانت أعلى من تكلفة المسكن الجيد في بعض المحافظات		
2010	13047	9620	136
2015	38207	31586	121

من إعداد الباحث عن جدول أكثر تفصيلا عن المكتب المركزي للإحصاء[10]

ويتركز الفارق عادة في أعمال الإكساء حيث لا يوجد فارق يذكر عادة بين تكلفة المتر المربع للمسكن الجيد من أعمال البناء على الهيكل وتكلفة المتر المربع من نفس الأعمال للمسكن العادي، وكذلك ما يتعلق بالدراسات والرسوم. وهذا ما نراه في الجدول 4/2. حيث يتبين أن احتساب فارق الكلفة في أعمال الإكساء بدل الإجمالي يبين أن تكلفة إكساء المتر المربع للمسكن الجيد تزيد عن نظيرتها للمسكن العادي بنسبة تتراوح بين 39% و73% للأعوام من 2002 إلى 2011 إضافة لعام 2015. حيث تقابل النسبة 73% العام 2003، بينما تقابل النسبة 39% العام 2015. ورغم تراجع الفارق مع تقدم الزمن إلا أنه بقي مشجعا على الاتجاه لتقديم آلات تنفذ الأعمال المطلوبة بجودة أعلى[11].

وتختلف حصتا المواد الأولية وجودة التنفيذ من فارق التكلفة بين أعمال الإكساء المختلفة، فبينما تكون حصة جودة التنفيذ قريبة من كامل الفارق في بناء الجدران وأعمال الطينة، تزداد حصة المواد الأولية من هذا الفارق عند تبليط الأرضيات وتركيب سيراميك الجدران والأسقف، حيث تختلف أسعار البلاط والسيراميك حسب جودته بينما لا تختلف كثيرا أسعار لبنات البناء (البلوك) والإسمنت. باستثناء حالة استعمال الآجر (القرميد) بدل البلوك الإسمنتي.

إن زيادة التكلفة بزيادة جودة التنفيذ تعني أن مبلغا إضافيا يدفعه المنفذ لأعمال البناء مقابل هذه الجودة، ولأن آلات الشركة تنفذ أعمالها بجودة عالية ولأن هناك من يدفع مقابل هذه الجودة فقد كان هذا من العوامل التي ساعدت على توجه الشركة لدخول سوق أعمال الإكساء، وساعد في صرف نظرها عن التوجه نحو أعمال البناء على الهيكل.

[10] لمشاهدة الجدول الذي استخلص منه هذا الجدول يرجى الاطلاع على الملحق رقم (3)

[11] سيتبين لاحقا بعد جمع ردود الاستبيان أن جودة التنفيذ هي المطلب الأهم لدى المستجوبين.

الجدول 4/2: وسطي تكلفة إكساء المتر المربع للمسكن الجيد والعادي والنسبة بينهما

الأعوام	مسكن جيد	مسكن عادي	النسبة (جيد/عادي)
2002	5564	3237	%172
2003	5504	3181	%173
2004	5619	3506	%160
2005	6113	3855	%159
2006	6464	4132	%156
2007	6876	4373	%157
2008	7924	4915	%161
2009	8565	5552	%154
2010	8895	5725	%155
2011	9373	5945	%158
2015	23006	16540	%139

من إعداد الباحث عن مجموعة جداول عن المكتب المركزي للإحصاء[12]

ثانيا- إعادة الإعمار:

ذكر تقرير السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار (الصادر عن الهيئة العليا للبحث العلمي) أن عدم وجود قواعد بيانات خاصة بقطاع البناء والتشييد، وتقادم التقانات الموجودة في هذا القطاع، والدخول الخجول للتقانة العالية إليه، تتربع على قائمة تحديات هذا القطاع.[13]

وفي سياق زيارة إلى دمشق قام بها وفد مكون من معهد شيللر ومؤسسة إكزكتف إنتلجنس ريفيو وأعضاء من اللجنة السويدية السورية للدفاع عن سورية، ولقائها بمسؤولين في الحكومة السورية في ديسمبر عام 2014، تم تحضير وثيقة "محاور النقاش لعملية إعادة بناء سورية" استجابة لاستفسارات بعض مؤسسات الدولة السورية. وقد جاء في هذه الوثيقة تحت عنوان فرص التكنولوجيا الجديدة في عملية إعادة الإعمار: يجب توجيه الاهتمامات نحو إيجاد فرص لتحقيق طفرات في الارتقاء التقني.[14]

[12] لمشاهدة الجداول التي استخلص منها هذا الجدول يرجى الاطلاع على الملحق رقم (3).

[13] B2B-SY,(nd) تقرير وطني يحدد معوقات قطاع البناء والتشييد في سورية, http://b2b-sy.com, Access Date 21/5/2018

[14] Executive Intelligence Review. (2015) Discussion points on the reconstruction of Syria,https://larouchepub.com, Access Date 24/10/2017

يطول الحديث عن أهمية التطوير التقني لذا سيتم التطرق إليه في مكان آخر من هذا البحث، لكن ذكره هنا جاء كمثال عن اهتمام الحكومة بالتقانات الحديثة (الهيئة العليا للبحث العلمي)، وما تحصل عليه من ردود على استفساراتها (الوثيقة المذكورة استجابة لاستفسارات بعض مؤسسات الدولة)، وارتباط التوصيات بإعادة الإعمار، مما يشكل سبباً إضافياً لاهتمام شركة "هايز" بالتوجه نحو الاهتمام بمكننة آلات البناء.

عن ضاحية الفيحاء تحدث لـ«الوطن» رئيس الاتحاد العام للتعاون السكني قائلاً: الهدف من إقامة ضاحية الفيحاء السكنية هو توفير المسكن التعاوني لآلاف الأسر التي كانت تنتظر هذا المشروع واليوم تحول المشروع إلى واقع حي يجري تنفيذه وفق خطة موضوعة اتخذت من قيادة التعاون السكني وبمشاركة الجمعيات التعاونية السكنية في دمشق وريف دمشق والقنيطرة وهي المحافظات المعنية بالتخصص في هذه الضاحية وأخذنا بالحسبان مسألة الجدية في الإنجاز من خلال دراسة وضع كل جمعية راغبة في التخصص والاعتمادات المالية المتوافرة لديها ووفق هذه الرؤية تم تخصيص الجمعيات، حيث يصل عدد المقاسم في ضاحية الفيحاء كاملة 371 مقسماً منها 205 مقاسم برجية بارتفاع 9 طوابق و166 مقسماً طابقياً بارتفاع 5 طوابق. خصص رئيس مجلس الوزراء المؤسسة العامة للإسكان بـ 37 مقسماً برجياً وطابقياً وعدداً من الجمعيات بـ 63 مقسماً برجياً وطابقياً وبقي 276 مقسماً برجياً وطابقياً للتخصيص وبلغ عدد الجمعيات السكنية المتقدمة بطلبات تخصيص خلال المدة القانونية 300 جمعية.

وأكد رئيس الاتحاد العام للتعاون السكني أنه تمت مراعاة كل الشروط الفنية خلال إعداد الدراسات والمخططات لهذه الضاحية والتي ترقى إلى مستوى أفضل الضواحي في العالم وتتوافر فيها جميع أنواع المرافق العامة من مشاف ودوائر حكومية ومدارس ورياض أطفال وأسواق تجارية ومولات وحدائق متنوعة[15].

هذا مثال عن حجم مشاريع البناء التي ينم التحضير لها، وهو من ضمن أمثلة أخرى ما جعل الشركة موضوع الدراسة توجه اهتمامها لدخول سوق الآلات الذكية مبتدئة بآلات البناء.

[15] جريدة الوطن (2016) دمشق، العدد 2429، 29-6-2016، ص 8.

المبحث الثاني: دراسة السوق

ضمن حديثه عن التسويق يسأل كوتلر: هل هناك ممارسات رابحة في التسويق؟ ويجيب بأن هناك معادلات أحادية تعد بنجاح التسويق. ويذكر تسعا من هذه المعادلات الأكثر شيوعا والمعتمدة على فكرة واحدة. وفيما يلي أربعة منها تتعلق بموضوع البحث:

- إربح عن طريق التكيف وتعميم المنتج وفق احتياج العملاء.

يريد العديد من المشترين من البائع أن يصمم منتجاته بحيث تشمل بعض الملامح أو الخدمات التي يحتاجونها. يمكن أن توفر مثل هذه الاحتياجات فرصاً للبائع. على أي حال ربما تكون التكلفة بالنسبة للبائع عالية لدرجة لا تمكنه من تصميم المعروض حسب رغبة العميل. ربما ينجح التصميم وفق رغبات العميل في بعض الشركات ولكن العديد من الشركات الأخرى تجده استراتيجية غير رابحة.

- إربح عن طريق الابتكار.

يقول تحذير شائع "ابتكر أو تبخر". هذا صحيح. تبلغ نسبة الفشل في المنتجات الجديدة الخاصة بالسلع الاستهلاكية المغلفة 80% وبلغت في مجال السلع المصنعة حوالي 30%. إن مشكلة الشركات المستعصية تتمثل في أنها إذا عجزت عن تقديم منتجات جديدة فمن المحتمل أن "تتبخر"، وإذا لم تنجح المنتجات الجديدة يحتمل أن تخسر أموالاً كثيرة.

- إربح عن طريق استباق توقعات العميل.

أحد كليشيهات الدعاية الأكثر شيوعا في التسويق تقول إن الشركة الرابحة هي الشركة التي تستبق توقعات العميل. غير أن المشكلة في استباق توقعات العملاء سيجعلهم يطلبون توقعات أعلى في المرة القادمة. إن عملية استباق التوقعات الأعلى تصبح أكثر صعوبة وأكثر تكلفة، وعليه يجب على الشركة أن تقنع بتلبية آخر التوقعات فقط.

ولنصفها بطريقة أخرى، يريد أغلب عملاء اليوم أعلى مستويات الجودة والخدمات والراحة والتصميم للمنتج وفق احتياجاتهم والمزايا المضافة والضمانات، كل ذلك بأقل الأسعار. على كل شركة أن تقرر أياً من تلك الرغبات المتعددة للعميل تستطيع أن تفي به بطريقة مربحة.[16]

[16] كوتلر، فيليب. (د. ت) **كوتلر يتحدث عن التسويق.** الرياض: مكتبة جرير، ترجمة فيصل عبد الله بابكر، ص ص 12-14

ويقول ديف باور Dave Power: كمستشار للشركات متوسطة الحجم، مازال يصدمني أن قلة فقط من القادة يجعلون من الحديث مع زبائنهم أولوية استراتيجية.

فعندما يتعلق الأمر بتطوير منتج جديد، تقفز الكثير من الشركات مباشرة إلى العمل على تصميم المنتج، مفترضة أنهم يعرفون احتياجات الزبون. وفيما يلي خطوتان أساسيتان للحماية من فشل المنتج:

- معرفة المشاكل التي يمكن إعطاء الزبون حلولاً لها قبل تصميم المنتج.
- الحصول على رأي الزبون الواضح بالمنتج الجديد وذلك بعد إطلاعه على فكرة المنتج[17].

خلال تطوير المنتج الجديد new product development NDP يتعلق تحديد المنتج (وهو المرحلة التي تحدد فيها بشكل نهائي مواصفات المنتج) بعوامل عدة. ويجب أن تؤخذ بعين الاعتبار في هذه المرحلة متطلبات السوق من هذا المنتج، أي أن مواصفات المنتج يجب أن تكون أقرب ما يمكن لمتطلبات السوق، وتحدد احتياجات السوق إما من خلال فهم فريق تطوير المنتج الجديد، أو من خلال إجراء بحث. وكذلك يجب أن يتوافق التحديد النهائي للمنتج مع الأهداف الاستراتيجية للمنظمة.

في مرحلة تحديد المنتج خلال عملية التطوير NDP تستخدم تفضيلات السوق كمدخلات لتحديد المواصفات النهائية. وعملياً تحدد احتياجات السوق من خلال تقنيات بحوث السوق الكمية والنوعية. وليس من الضروري أن تجري مرحلة التحديد كمرحلة مستقلة ضمن سلسلة المراحل، بل يمكن أن تجري بالتوازي مع مراحل أخرى كأعمال التصميم وتصنيع النماذج الأولية وتجريب وتقييم المنتج. ويتم في مرحلة التحديد طرح أربعة أسئلة:

- ما هي المدخلات التي تحدد المواصفات وكيف ستعرض على المعنيين؟
- كيف تحدد مواصفات المنتج بناء على المدخلات؟
- إلى أي مدى يتم التجاوب مع المتطلبات؟
- كيف تتفاعل مرحلة التحديد مع بقية مراحل تطوير المنتج الجديد؟[18]

ويأتي هذا البحث تماشيا من قبل شركة "هايز" مع معادلات كوتلر الأربعة المذكورة هنا، ولكي تكون من القلة التي تحدث عنها ديف باور، وللإجابة عن السؤال الأول بين الأسئلة الأربعة المطروحة.

---

[17] **Harvard. (n. d.)** Product Development Should Focus on Customer Needs, www.extention.harvard.edu, Access date 5/9/2018

[18] Kavadias, S. and Loch, C.H. (2008) **Handbook of New Product Development Management.** Oxford: Elsevier.

المبحث الثالث: تطور صناعة الآلات

يحتاج التطور إلى الإبداع. وتشير آخر الأبحاث إلى أن متوسط مستوى الذكاء يرتفع مع كل جيل، بينما بقي متوسط مستوى الإبداع راكداً حتى عام ١٩٩٠، وبعدها أخذ في الهبوط. ورغم أن كثيراً من رواد الأعمال يبدؤون بأفكار جديدة ومبتكرة، فإن الذين يُديرون مؤسساتهم في نهاية المطاف يتعلَّمون تأسيس أنظمة وهياكل تكفل الاستقرار، وغالباً ما تتعارض هذه العملية مع الحاجة إلى التفكير الإبداعي[19].

أولاً وقبل كل شيء، اسمحوا لي أن أؤكد على إيماني الراسخ بأن الشيء الوحيد الذي يجب أن نخاف منه هو الخوف نفسه؛ ذلك الرعب غير الواضح وغير العقلاني وغير المبرر الذي يشلُّ الجهود اللازمة لتحويل التراجع إلى تقدم. "فرانكلين روزفلت"

فبدلاً من المجازفة والاستعداد للخروج من المنطقة التي تبعث فيهم الشعور بالاطمئنان، يلتزم البعض بكل ما هو آمن، ومن ثم يفوّتون على أنفسهم فرص توسيع مداركهم وتغذية تجاربهم، أي فرص أن يصيروا أكثر إبداعاً.

والتقليل من الخسائر وتكلفة التجريب الناتجة عن التجارب الإبداعية يتم بإنتاج النماذج الأولية من الأعمال، وهي طريقة يمكن أن يكون الفشل خلالها مثمراً. فهذه العملية تسمح باختبار المناهج الجديدة وتجربتها دون التعرض لمخاطر وآثار فشل كبير وغير مقيد. فالوقوع في إخفاقات صغيرة بسرعة قد يؤدي إلى التطور الإيجابي من خلال ضمان وجود سلسلة من التحسينات الإضافية[20].

إن القدرةَ على ابتكار منتجات أو خدمات جديدة ومبتكرة وعملية تحل مشكلة معينة، أو تلبي حاجة ما، بل تفعل ذلك أيضاً على نحو مربح؛ تتطلب عملاً جماعياً وثقافة مؤسسية تحتضن المتناقضات، وعقلية قيادية استثنائية[21].

إن اتجاه شركة "هايز" نحو إنتاج آلات البناء التي تطرحها مع بداية تأسيسها، ليس إلا تعبيرا عن إيمانها بتبني الأفكار الإبداعية، ولم تصل إلى العمل على تصميم آلاتها إلا نتيجة تفكير جماعي وتبادل الآراء بين مؤسسيها الذين يمتلكون خبرات مختلفة. وعملها في المرحلة الحالية على تصنيع نماذج مصغرة ومبسطة مع

[19] جرانت، آندرو. وجرانت، جايا. (2015) **من قتل الإبداع.** القاهرة: مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، ترجمة أحمد عبد المنعم يوسف ص. 15
[20] المرجع السابق. ص ص. 48-52
[21] إدموندسون، إيمي سي. (2016) **العمل الجماعي من أجل الابتكار.** القاهرة: مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، ترجمة سارة عادل ص. 9

استقصائها لمتطلبات السوق يعكس حرصها على تفادي الخسائر التي يمكن أن ينتجها تبني الأفكار الإبداعية، أو على الأقل تقليل هذه الخسائر المحتملة قدر الإمكان.

في ستينات القرن الماضي كان الحاصل على جائزة نوبل الاقتصادي ميلتون فريدمان Milton Friedman يقدم استشارته لحكومة إحدى الدول الآسيوية النامية. وكان يطّلع على أحد المشاريع العامة الواسعة النطاق، حيث فوجئ بالعدد الكبير من العمال الذين يحملون المجارف مع عدد قليل من الجرافات والجرارات أو الآليات الضخمة الأخرى. وعندما سأل عن السبب شرح له المسؤول الحكومي بأن المشروع مصمم لتشغيل العمالة. وأصبحت إجابة فريدمان اللاذعة شهيرة: "لماذا إذا لا تعطونهم ملاعق بدل المجارف؟".

إن مكننة الزراعة قضت على ملايين فرص العمل، وقادت حشودا من الأيدي العاملة الزراعية إلى المدن بحثاً عن العمل في المصانع. وفيما بعد طردت المكننة والعولمة العمال من القطاع الصناعي إلى أعمال خدمية جديدة. إن البطالة قصيرة المدى كانت دائما مشكلة أثناء هذه التحولات، ولكنها لم تكن أبداً دائمة، حيث خُلقت دائما فرص عمل جديدة ووجد العمال المسرّحون فرصا جديدة. والأكثر من ذلك أن الوظائف الجديدة كانت أفضل من سابقاتها، حيث استقطبت مهارات أعلى وقدمت أجوراً أعلى. فالتطور التقني ملأ جيوب العمال الذين ارتفعت أجورهم بسبب ارتفاع إنتاجيتهم. هؤلاء العمال أنفقوا أجورهم المتزايدة على متطلباتهم المتزايدة من السلع والخدمات[22].

أما في سوريا فإن ظروف الحرب قد أدت إلى نقص في الأيدي العاملة وخاصة الخبيرة أو الماهرة منها، ومع توقعات حركة إعادة الإعمار الواسعة في المرحلة القادمة، فإن من المتوقع أن تعاني أعمال البناء من شحّ في اليد العاملة الخبيرة والماهرة، لذا فإن دخول آلات البناء التي تقدمها شركة "هايز" لن تكون تهديداً لهذه الفئة من العمال، هذا بالإضافة إلى ما ستخلقه هذه الآلات من وظائف جديدة مختلفة، وتتوقع الشركة أن يحفز دخولها بآلاتها التي تسعى أن يكون ناجحاً الآخرين على دخول مجالات مشابهة مما يساعد على نمو سوق جديدة مليئة بالفرص.

[22] Ford, M. (2015) **Rise of The Robots.** New York: Basic Books.

المبحث الرابع: الدراسات السابقة

أولا- أثر رغبات الزبون في عملية تجديد المنتجات في المؤسسة الوطنية للسيارات الصناعية[23]

يعتبر تجديد المنتج شكلا من أشكال التجديد داخل المؤسسة يقوم على معرفة وفهم حاجات السوق وتلبيتها، من خلال البحث عن أفكار منتجات تشبع حاجات الزبائن، ثم تطوير هذه الأفكار لتصبح منتجات قابلة للتسويق.

وفي ظل اقتصاد السوق تتنافس المؤسسات للوصول إلى إشباع حاجات ورغبات السوق من أجل تحقيق أهدافها التسويقية والمالية. غير أن ذلك لن يتم إلا بتحقيق أسبقية على المنافسين من خلال الحصول على ميزة تنافسية في السوق، والتي يعتبر تجديد المنتج واحدا من مصادر تحقيقها.

ومن خلال هذه الدراسة حاول الباحث معرفة كيفية قيام المؤسسة الوطنية للسيارات الصناعية بعملية تجديد المنتجات، وتحديد السبب الرئيسي لعدم تحقيق عملية تجديد المنتجات بالمؤسسة لميزة تنافسية في السوق الجزائرية للحافلات.

إن شدة المنافسة التي تشهدها السوق الجزائرية للحافلات بعد دخول المنتجات الأجنبية لها، جعلت المؤسسة الوطنية للسيارات الصناعية SNVI تسعى للحصول على ميزة تنافسية تسمح لها بالبقاء في السوق وتنمية حصتها السوقية. لذا قامت هذه المؤسسة بتطوير العديد من المنتجات منذ سنة 2000 إلى غاية اليوم.

وقد طرح الباحث الإشكالية التالية:

ما هو دور الزبون في عدم تحقيق المنتجات الجديدة (الحافلات) التي قامت بتطويرها مؤسسة SNVI منذ سنة 2000 إلى غاية سنة 2006 لميزة تنافسية في السوق الجزائرية؟

وكإجابة مبدئية على السؤال الرئيسي لهذه الدراسة، قام الباحث بوضع الفرضية التالية:

السبب الرئيسي وراء عدم تحقيق المؤسسة الوطنية للسيارات الصناعية لميزة تنافسية من المنتجات الجديدة (الحافلات) التي قامت بتطويرها منذ سنة 2000، هو غياب دور الزبائن في عملية تجديد المنتج داخل هذه المؤسسة.

ولإثبات أو نفي صحة الفرضية السابقة، حاول الباحث من خلال هذه الدراسة معرفة مدى اهتمام المؤسسة الوطنية للسيارات الصناعية SNVI بدراسة السوق أثناء عملية تجديد المنتجات. وذلك بتقسيم الدراسة إلى

[23] بوطالب، إبراهيم. (2009) " أثر رغبات الزبون في عملية تجديد المنتجات في المؤسسة الوطنية للسيارات الصناعية"، **مجلة الإصلاحات الاقتصادية والاندماج في الاقتصاد العالمي**، العدد 6، ص 179-169.

جزء نظري وجزء تطبيقي. حيث تضمن الجزء النظري دور التسويق في إنجاح عملية تجديد المنتج، ودور تجديد المنتج في تحقيق ميزة تنافسية للمؤسسة، وضرورة تجديد المنتج انطلاقاً من حاجات ورغبات السوق. بينما تضمن الجزء التطبيقي دراسة نوعية بعنوان واقع تجديد المنتج بالمؤسسة الوطنية للسيارات الصناعية، واستقصاءً يهدف لمعرفة السبب الرئيسي لعدم تحقيق عملية تجديد المنتج بالمؤسسة الوطنية للسيارات الصناعية لميزة تنافسية لها بالسوق الجزائرية.

وأكد الباحث من خلال الجزء النظري على ضرورة تجديد المنتج انطلاقاً من حاجات السوق، حيث يوجد الكثير من الغموض حول فرص نجاح المنتج الجديد في المراحل الأولى من التجديد، لذا ينصح بتكثيف الاعتماد على بحوث التسويق للتقليل من خطأ مشروع التجديد.

وتكمن أهمية بحوث التسويق في أنها وسيلة لجمع المعلومات عن التغير الذي يحدث في حاجات ورغبات السوق، لأن المنتجات الجديدة إذا لم تستجب لهذا التغيير فإنها ستفشل في السوق. وهو ما حدث لبعض المنتجات الجديدة للمؤسسة الوطنية للسيارات الصناعية، نتيجة عدم رؤية الزبائن لها على أنها منتجات جديدة، وبعبارة أخرى فإن هذه المنتجات الجديدة لابد وأن تكون جديدة بالنسبة للزبائن.

وهدفت الدراسة الميدانية إلى محاولة إثبات صحة الفرضية الرئيسية لهذا البحث، من خلال التطرق إلى أسباب عدم نجاح المنتجات الجديدة لمؤسسة (Société Nationale Véhicules Industrielles) في تحقيق ميزة تنافسية في السوق الجزائرية.

وفي دراسته النوعية، وبعد أن عرف الباحث مؤسسة SNVI على أنها مؤسسة عمومية تم إنشاؤها بهدف البحث والتطوير والإنتاج والتصدير والتوزيع في قطاع السيارات الصناعية ومكوّناتها، حاول القيام بدراسة داخل المؤسسة تساعده على إعداد الاستبيان، تضمنت تقديماً لأهم المنتجات الجديدة التي قامت المؤسسة بتطويرها، والكيفية التي تم بها ذلك. وقد وجد من خلال الدراسة أن عملية التطوير تهمل الجانب التسويقي، حيث يركز المكلفون بهذه العملية على الجانب التقني والهندسي. وهذا الإهمال لدور التسويق في العملية الإنتاجية أدى إلى عدم تحقيق المنتجات الجديدة للمؤسسة لميزة تنافسية في سوق الحافلات الجزائرية.

واستهدف الاستقصاء الذي قام به الباحث مؤسسات النقل بالحافلات، باعتبارها تمثل جزءاً كبيراً من السوق الجزائرية للحافلات. ودرس في استقصائه النقاط التالية:

- ضرورة استجابة تجديد المنتج لحاجات ورغبات الزبائن.
- مدى استجابة المنتجات الجديدة لمؤسسة SNVI لحاجات ورغبات السوق.
- نسبة امتلاك المستجوبين للحافلات الجديدة للمؤسسة.
- مدى إدراك زبائن مؤسسة SNVI للفرق بين منتجاتها الجديدة والقديمة.

وخلصت الدراسة إلى النتائج التالية:

- تعتبر المؤسسة الوطنية للسيارات الصناعية مؤسسة لها خبرة كبيرة في السوق الجزائرية، وهي معروفة من قبل جميع الذين تم استقصاؤهم ومع هذا فإن حصتها السوقية في تراجع.
- ترجع أسباب هذا التراجع إلى عدم اهتمام المؤسسة بحاجات ورغبات السوق الجزائرية في عملية تطوير المنتجات الجديدة. مما أدى إلى عدم رؤية الزبون لفرق بين الحافلات القديمة والحديثة للمؤسسة، أو رأى الفرق لكنه لم يره ضروريا أو مفيدا.

واستنتج الباحث في النهاية أن السبب الرئيسي لعدم تحقيق منتجات المؤسسة الوطنية للسيارات الصناعية SNVI هو عدم انطلاق عملية تجديد المنتج بالمؤسسة من حاجات ورغبات السوق.

لذلك فقد أوصى البحث بما يلي:

على المؤسسة الوطنية للسيارات الصناعية أن تقوم بدراسات تسويقية واستقصاءات لآراء الزبائن من أجل تحديد توليفة من المنتجات الجديدة تلبي بها حاجاتهم ورغباتهم، لذا لابد من إشراك وظيفة التسويق في العملية التطويرية.

وهذه النتيجة توافق ما ذهبت إليه شركة "هايز لصناعة الآلات الذكية" بقرارها استقصاء آراء المعنيين في السوق المستهدفة والاعتماد على آرائهم لتحديد وتعديل مواصفات منتجاتها الجديدة وهذا هو السبب الذي دفعها لطلب إجراء هذا البحث.

ثانيا- أهمية وتأثير دراسات السوق في رفع كفاءة قرارات الإنتاج في الوحدة الاقتصادية "دراسة ميدانية في الشركة العامة للصناعات الكهربائية/بغداد/الوزيرية" للمدة (1995-2006) [24]

تناول البحث دراسات السوق وتأثيرها في كفاءة أداء قرارات الإنتاج، إذ تمارس متغيرات بيئة السوق العراقية (الاقتصادية، الاجتماعية، السياسية، والتقنية...) المحيطة بالشركات الصناعية العامة وخاصة بعد أحداث 2003، دورها التأثيري والواضح (المباشر وغير المباشر) في مستوى كفاءة الأداء لقراراتها الإنتاجية. فبعد أن كان كل ما ينتج مضمون بيعه في أسواقها المحلية ولم تشكل هذه الأسواق في يوم ما عنصر مفاجأة

[24] العبيدي، علي. القيسي، ظاهر. (2009) "أهمية وتأثير دراسات السوق في رفع كفاءة قرارات الإنتاج في الوحدة الاقتصادية"، **مجلة الإدارة والاقتصاد**، العدد 78. ص 127-160.

للإدارة عند تنفيذ خططها في الإنتاج والمبيعات، أصبحت تمثل اليوم التحدي الأول الذي يؤشر للعديد من المشاكل اليومية التي تعرقل خطة الإنتاج والتسويق على مستوى الشركة.

وعليه، فإن البحث يسعى لتوضيح أهمية ودور دراسات السوق في عملية التنسيق والتكامل بين قرارات الإنتاج وقرارات التسويق من خلال السوق.

وتمثلت مشكلة البحث في عدم وجود دراسات للسوق في الشركة العامة للصناعات الكهربائية تقرب أسواقها إلى إدارتها التسويقية، الأمر الذي أدى إلى عدم تحقيق الربط بين قرارات الإنتاج والتسويق من جهة، والى عدم المواءمة بين قرارات الإنتاج ومتطلباته من جهة أخرى.

وقد توصل الباحث من خلال بحثه إلى الاستنتاجات والتوصيات التالية:

أولا – الاستنتاجات:

- لم يكن السوق يشكل هاجس أو توقع الإدارة في خطط وبرامج الإنتاج والتسويق في الشركة العامة للصناعات الكهربائية طيلة مدة التقويم (1995-2006) بسبب عدم وجود رؤية استراتيجية واضحة في عمل أنشطة وظائف التسويق تعمل على ربط قرارات تخطيط الانتاج بمتطلبات التسويق (السوق).
- إن اسواق الشركة قد حددت لها سلفا من قبل الدولة بموجب الخطة الاقتصادية الشاملة ولعموم شركاتها الصناعية العامة.
- يستحوذ الانتاج على معظم تفكير واهتمامات الادارة العليا للشركة والقيادات الادارية التنفيذية بل وحتى العمالة المباشرة وغير المباشرة، دون التفكير الجدي بالتوجه نحو دراسة السوق.
- يجري التعامل تنظيميا مع إدارة التسويق من كونها شعبة وليست قسما قائماً ومستقلاً بذاته، مما يحدّ كثيراً من حرية مدير التسويق في التخطيط واتخاذ القرارات التسويقية مقارنة بمدراء الأقسام كالإنتاج والتخطيط.
- إن قرارات الإنتاج تحدد في ضوء خطة قسم التخطيط وليس التسويق، فالتنسيق بين الإنتاج والتسويق لا يعتمد على دراسات لأسواق الشركة وإنما على قرارات قسم التخطيط الذي يضع خطة الإنتاج في ضوء ما هو متاح لدى الشركة من طاقات وامكانيات آنية.
- تفتقر إدارة التسويق الى أي مؤشرات تدل على وجود وظائف تسويقية متخصصة تعنى بدراسات وتحليل الاسواق كالعرض والطلب والمرونات السعرية وغيرها.

- لعدم وجود دراسات سوقية متقدمة، فان إدارة التسويق لا تملك أي مؤشرات تدل على استخدامها الأساليب الإحصائية والاقتصادية في تقدير الطلب والتنبؤ بالمبيعات.
- لعدم قدرة إدارة الشركة في وضع استراتيجيات تتكيف مع متغيرات أسواقها لم تنظر الى التسويق كحلقة وصل بين الإنتاج والسوق وإنما مدخل لحل المشاكل التي تواجه عمليات الإنتاج اليومية.

ثانياً- التوصيات:

في ضوء الاستنتاجات التي عرضها البحث، تم تحديد أبرز التوصيات:

- أن تعمل إدارة الشركة على بناء توجه استراتيجي في التعامل مع اقتصاديات أسواقها يتم من خلاله ربط خطط وبرامج الإنتاج والأقسام النشاطية الأخرى كالتخطيط والتمويل والموارد البشرية وغيرها بالسوق عن طريق إدارة التسويق وليس الإنتاج أو التخطيط.
- أن تعمل إدارة الشركة على تحديث هيكلها التنظيمي الحالي وبما يتناسب والتوجه الاستراتيجي نحو السوق، مما يستلزم رفع مستوى إدارة التسويق إلى قسم إداري يضم في هيكليته جميع وظائف التسويق وفي مقدمتها بحوث التسويق والتي تعد دراسات السوق أهم مكون اساسي فيها.
- ضرورة ان يتضمن الهيكل التنظيمي (الفرعي) لقسم التسويق وحدة لدراسات السوق وتحت تسمية (وحدة دراسات السوق والتحليلات الاقتصادية) تعنى بدراسة وتحليل العرض والطلب والأسعار والتكاليف والمرونات السعرية وتحركات المنافسين والقيام بالتنبؤات بالطلب والمبيعات باستخدام الأساليب الإحصائية والنماذج الاقتصادية والرياضية.
- يستلزم التوجه نحو السوق، اهتمام إدارة الشركة باختيار العاملين في إدارة التسويق من الذين تتوفر فيهم المؤهلات العلمية والخبرة العملية في مجال التسويق على ألا يقل المؤهل العلمي عن الشهادة الجامعية الأولية وبالاختصاص الذي يتناسب وطبيعة النشاط التسويقي.

ورغم الفارق بين هذا البحث الذي اهتم بدراسة حالة الشركة على مدى 12 عاما بما في ذلك من تغيرات، وبين البحث المتعلق بشركة "هايز"، والذي يدور حول دراسة تتعلق بمنتجات قيد التصميم والتجريب لمؤسسة قيد الإنشاء. لكنه سيساعد في الرؤية المستقبلية، وسيتبين ذلك عند الوصول إلى التوصيات التي سيقدمها البحث.

ثالثا- الثورة الصناعية الرابعة أصبحت هنا - هل أنت مستعد؟[25]

The Fourth Industrial Revolution is here - are you ready?

السؤال الجوهري الذي تطرحه هذه الدراسة هو مدى جاهزية قادة الشركات والمؤسسات الحكومية لتسخير إمكانيات الثورة الصناعية الرابعة Industry 4.0 لمنفعة زبائنهم ومؤسساتهم، وبشكل أعم مجتمعاتهم.

طال الاستبيان 1600 مديرا تنفيذيا من 19 دولة وترافق مع مقابلات مختارة. والنتيجة كانت صورة عن الفرص والتحديات التي يراها هؤلاء المدراء حول العالم في خلق قيمة جديدة في عالم متغير. صورة تعكس الأمل وعدم الوضوح.

بدأت الثورة الصناعية الأولى في أواخر القرن الثامن عشر مع اختراع الآلة البخارية، وتجلت هذه الثورة في المكننة والتغيير الهائل في كيفية صناعة البضائع.

في القرن التاسع عشر مكنت الكهرباء وخطوط التجميع الوصول إلى الإنتاج الكمي، مما أدى إلى الثورة الصناعية الثانية.

ويشير الكثيرون إلى أن الثورة الصناعية الثالثة قد بدأت في سبعينات القرن العشرين، عندما مكّن التطور في الحوسبة من برمجة الآلات والشبكات فتحسنت الأتمتة.

تكثر تعريفات الثورة الصناعية الرابعة، لكنها تجمع في الحديث عن التزاوج بين التقنيات الفيزيائية والرقمية كالذكاء الصنعي والتقنيات الإدراكية وإنترنت الأشياء (IoT).

ولفحص جاهزية المؤسسات للاستفادة من الثورة الصناعية الرابعة ركز الاستبيان الذي وزع على المدراء حول العالم على أربعة نقاط رئيسية هي الأثر الاجتماعي والاستراتيجية والإبداع والتقنية.

وما تم اكتشافه هو أن المدراء التنفيذيين يدركون التغيير الذي ستحدثه الثورة الصناعية الرابعة، لكنهم أقل تأكداً من كيفية تحقيق المنافع من تلك التغييرات.

الأثر الاجتماعي:

يرى المدراء التنفيذيون مستقبلا أكثر استقراراً مع عدم مساواة أقل، لكنهم أقل اقتناعا بالدور الذي يمكن أن يلعبوه أو أن تلعبه منظماتهم للتأثير في مجتمعاتهم من خلال الثورة الصناعية الرابعة.

[25] Delloitte Insights, (2018) The Fourth Industrial Revolution is here - are you ready?, UK: Delloitte Development.

الاستراتيجية:

ينوه المدراء إلى أنهم قد لا يكونوا جاهزين لتسخير التغييرات المرتبطة بالثورة الصناعية الرابعة. ولكن هذا النقص في الجاهزية لم يدفعهم لتعديل استراتيجياتهم الحالية.

الموهبة:

تنقص المدراء الثقة في أن عامليهم يملكون المواهب الكافية للنجاح في مواكبة الثورة الصناعية الرابعة. وهم يقولون بأنهم يعملون على بناء كادر العمل الصحيح، لكن تجاوبهم يدل على أن المواهب تبقى متأخرة في سلم أولوياتهم.

التقنيات:

يدرك المدراء حاجتهم للاستثمار في التقنيات الجديدة لإدارة أعمالهم، لكنهم يجدون صعوبة في القيام بهذا الاستثمار بسبب عدم ملاءمة الاستراتيجيات الداخلية لشركاتهم، وبسبب التركيز على الأهداف قصيرة الأجل.

إن الثورة الصناعية الرابعة Industry 4.0 تمكن المؤسسات من تسخير التقنيات الرقمية لإيجاد حلول إبداعية، عوضا عن مجرد استخدام هذه التقنيات للجري وراء الطريقة القديمة في إنجاز العمل. إن تأثير هذه التقنيات أثناء استخدامها سيمس كل ما يطاله نشاط المؤسسة. لذا فإن من المهم إدراك العلاقة بين عمل المؤسسة والاحتياجات الاجتماعية؛ بين المصروفات والاستراتيجيات الإبداعية؛ بين إنتاجية القوة العاملة وشعور العاملين بالاستقرار وأن أمورهم على ما يرام؛ بين تبني التقنيات الموجودة وإبداع حلول جديدة بالكامل.

وبينت الدراسة بالمجمل أن المدراء التنفيذيين حول العالم مازالوا في مراحل مبكرة فيما يتعلق بتحضير مؤسساتهم للاستفادة من آفاق الثورة الصناعية الرابعة.

إن مؤسسة "هايز لصناعة الآلات الذكية" إذ تحاول الانطلاق من خلال تبنيها لبعض إنتاجات الثورة الصناعية الرابعة، وذلك من خلال آلاتها المتطورة، معنية بمعرفة مدى قدرتها على الانتفاع الأعلى من إمكانات هذه الثورة، وكونها في مرحلة التأسيس يعطيها مرونة أكبر للتأقلم مع متطلبات هذه الثورة. وقد تم إطلاع المدير التنفيذي المقترح على هذه الدراسة وقد تم الاتفاق معه على بحث التفاصيل حول استعداد الشركة للاستفادة من إنجازات الثورة الصناعية الرابعة خارج نطاق هذا البحث.

الفصل الثالث: الدراسة العملية

أولا- مقابلات المعنيين في شركة "هايز":

رغم أن الشركة لم تستكمل إجراءات ترخيصها وإشهارها إلا أنها تمتلك بنية شبه منظمة حيث يتولى كل من العاملين في مرحلة التحضير مهام محددة، وبعضهم غير متفرغ لأعمال الشركة إذ يمارس مهامه في الشركة إضافة إلى عمل آخر. وهناك اتفاقات على أن يتم التفرغ الكامل أو الجزئي بعد أن تستكمل إجراءات ترخيصها وإشهارها.

وقد تم إجراء لقاء بتاريخ 2018/6/3 مع كل من:

- السيد المهندس معاون مدير قسم التصميم والتطوير.
- السيدة مديرة قسم التسويق.
- الأستاذة مديرة قسم الشؤون القانونية.

وقد تم الاطلاع على بعض مواصفات الآلات موضوع البحث واهتمامات الشركة وتوجهاتها والمعلومات التي تود الوصول إليها من خلال البحث، كما أن التواصل بقي قائما مع المعنيين في الشركة، وتم إطلاعهم على تقدم البحث بشقيه النظري والعملي، كما تم التشاور معهم قبل إضافة أية فقرة تتعلق بالشركة.

بناء عليه تم الاتفاق مع المعنيين في الشركة موضوع الدراسة على دراسة السوق المحتملة للآلات التالية:

- آلة بناء الجدران.
- آلة تنفيذ أعمال الطينة.
- آلة تبليط الأرضيات.
- آلة تركيب سيراميك الجدران والأسقف.[26]

كما تم الاتفاق على المواصفات التي تود الشركة التركيز عليها أثناء دراسة تقبل الزبائن لإحلال آلاتها مكان العمال المهرة ورغبتهم في اقتناء آلاتها، وهي جودة أداء الآلات، وسرعتها وسعرها سهولة تشغيلها. وبينت الشركة أنها تود أيضا معرفة ترتيب الآلات من حيث الرغبة في اقتنائها لكي تبدأ بإنتاجها أولا إذ لم تقرر الشركة بعد إن كانت ستدخل السوق بآلاتها دفعة واحدة أم آلة تلو الأخرى. وكذلك جدوى إضافة ميزتين لآلة بناء الجدران هما التلقيم الآلي وحفر مجاري التمديدات.

[26] لمزيد من المعلومات حول الآلات موضوع الدراسة يرجى الرجوع إلى الفصل الأول "الشركة موضوع الدراسة" ص 3. وكذلك الاطلاع على "رسالة شركة هايز" في الملحق رقم (1).

وفيما يلي مقتطفات من الحوار مع المعنيين في الشركة مما له علاقة بسير البحث:

- الباحث: ما هي برأيكم المعاناة الأكبر لدى العاملين في مجال البناء عند تعاملهم مع العمال المهرة؟
- مديرة قسم التسويق: حسب تحرياتنا الأولية، نتوقع أن تكون المعاناة الأشد من سوء التنفيذ.
- الباحث: طلبتم تحديد مدى اهتمام العاملين بمجال البناء بمواصفات محددة لآلاتكم، وهي جودة أداء الآلة وسرعتها وسهولة تشغيلها وسعرها. هل لديكم تصور عن ترتيب الأولويات من وجهة نظرهم؟
- مديرة قسم التسويق: نعم، نظن أن الأولوية ستكون لجودة الأداء، يليها السعر، ثم سهولة التشغيل والسرعة، وليس لدينا مؤشرات للمفاضلة بين الأخيرتين.
- الباحث: تعملون على تصاميم الآلات وصناعة نماذج أولية. لابد أن لديكم تصورا عن ترتيب أهميتها من وجهة نظر السوق لتنطلقوا من الأهم انتقالا إلى الأقل أهمية.
- مديرة قسم التسويق: هذا صحيح، فنحن نتصور أن السوق ستهتم بآلة بناء الجدران أكثر من غيرها، تليها آلة التبليط، ثم آلة الطينة، وأخيرا آلة تركيب السيراميك.
- معاون مدير قسم التصميم والتطوير: بناء على هذا التوقع نحن نركز جهودنا على آلة بناء الجدران ويكاد نموذجها الأولي يكون جاهزا، لكننا نهتم بالدرجة الثانية بآلة أعمال الطينة لتكاملها مع الأولى، رغم توقعنا أن آلة التبليط تأتي في المرتبة الثانية.
- الباحث: عند الحديث عن آلة بناء الجدران، هل هي تقريبا جاهزة مع ميزتي التلقيم الآلي وحفر المجاري أم دونهما؟
- معاون مدير قسم التصميم والتطوير: دونهما، لكنا أنهينا تصميم الملقم الآلي وسنباشر تصنيع النموذج قريبا، بينما لم تنته تصاميم الجزء المتعلق بحفر المجاري بعد.

ونتيجة اللقاء مع المعنيين في شركة "هايز" والتواصل معهم لاحقاً فقد تم بدايةً تحديد مشكلة البحث.

ثانيا- تحديد مشكلة البحث:

بناء على المعلومات التي تم الحصول عليها من الشركة المصنعة لآلات البناء التي تم الاتفاق على دراسة سوقها المحتملة، فقد تبين أن مشكلة الشركة الإدارية تكمن في رغبتهم في معرفة المواصفات التي يجب أن تتمتع بها آلاتهم لكي تلقى أفضل قبول ممكن من قبل زبائنها المحتملين، وكذلك رغبتهم في معرفة الترتيب الذي ستستند إليه عند دخولها السوق (أي الآلات أولا).

وبناء على ذلك فقد تحديد مشكلة البحث على الشكل التالي:

معرفة مدى تقبل أصحاب القرار (أو المؤثرين فيه) من العاملين في صناعة البناء لعملية مكننة أعمال البناء التي تطرحها شركة "هايز" من خلال مجموعة آلاتها، ومعرفة أي الآلات تهمهم أكثر من غيرها، وماهي المتطلبات الرئيسية التي تهمهم، مما يساعد الشركة على تحديد المواصفات النهائية لمجموعة آلاتها المذكورة، ليصار إلى تقديم هذه الآلات بالشكل الأكثر قبولا في السوق.

ثالثا- صياغة تساؤلات البحث:

تقودنا مشكلة البحث إلى صياغة التساؤلات التالية:

- هل هناك تقبل لمكننة أعمال البناء من قبل العاملين في هذا المجال؟
- هل هناك فارق بين تقبل الآلات المطروحة حسب المهمة التي تؤديها الآلة؟
- ما مدى أهمية كل من المواصفات الرئيسية للآلات من وجهة نظر العاملين في مجال البناء؟

رابعا- تصميم البحث:

البحث استكشافي بشقين نوعي وكمي، وقد اعتمد الشق النوعي على إجراء مقابلات معمقة مع بعض المعنيين في الشركة ومع بعض المهندسين العاملين في مجال البناء. وتمت الاستفادة من الشق النوعي في تصميم الاستبيان المستخدم في الشق الكمي، وكذلك في الوصول إلى بعض النتائج والتوصيات.

خامسا- اختيار مجتمع البحث والعينة:

1- مجتمع البحث:

لا تمنح رخص البناء في سورية دون وجود مهندسين مصممين ومشرفين، يقومون بدراسة التربة وتصميم هيكل البناء وإكسائه، وتمديدات التدفئة إن وجدت وتمديدات الكهرباء وغيرها، وكذلك الإشراف على التنفيذ

ومدى مطابقته للمخططات المصممة، ويحمل المهندسون مسؤولية صحة تصميماتهم، ومدى مطابقة البناء منتهياً مع المواصفات التقنية المطلوبة وخاصة فيما يتعلق بسلامة قاطنيه والمنتفعين منه، وكذلك مدى مطابقته لشروط البيئة وملاءمة المحيط وغير ذلك من الشروط.

وبسبب دور المهندسين الرئيس في أعمال البناء، وأهمية رأيهم سواء كانوا يمارسون العمل لصالحهم، أو ضمن وظائفهم في الشركات التي توظفهم، فقد تم اختيار فئة المهندسين لانتقاء مجتمع البحث.

وحصر مجتمع البحث بالمهندسين العاملين في مجال البناء في محافظة ريف دمشق لأن الشركة المعنية تعمل على تأسيس مقرها قرب مدينة دمشق وستبدأ ممارسة أعمالها من هناك.

2- عينة البحث:

كانت الفكرة عند البدء بإجراء البحث هي التعاون مع نقابة المهندسين في ريف دمشق لتوزيع الاستبيان عن طريق النقابة، لكن إدارة النقابة رفضت ذلك مما جعل الباحث يعتمد على توزيع الاستبيان عن طريق المعارف الذين توزعوا بين مدينة دمشق وريفها (عينة ميسرة)، وبسبب عمر الباحث سيتبين لاحقا أن هذا التوجه أدى إلى الحصول على عينة أغلب أفرادها يتجاوزون الخمسين من العمر (64%)، ويمتلكون خبرة 20عاما أو أكثر.

سادسا- مقابلات مع مهندسين يعملون في مجال البناء:

تم إجراء خمس مقابلات مع مهندسين يمتلكون خبرة طويلة في مجال البناء (مهندس واحد في كل مقابلة)، وهم السادة (حسب الترتيب الأبجدي للاسم الأول ثم اسم العائلة):

- المهندس أحمد المنصور، وهو مهندس ميكانيك يعمل في مجال البناء منذ حوالي 15 عاما منتقلا من العمل الصناعي.
- المهندس أحمد عرابي، وهو مهندس مدني يعمل في مجال البناء منذ أكثر من عشرين عاما وقد عمل في المملكة العربية السعودية حوالي نصف مدة عمله.
- المهندس ع (أغفل ذكر اسمه الكامل بناء على طلبه)، وهو مهندس مدني يعمل في مجال البناء منذ أكثر من 40 عاما، شغل خلالها مناصب إدارية عليا في القطاع العام ثم انتقل للعمل في القطاع الخاص.

- المهندس محمد طلعت العبسي، وهو مهندس مدني يعمل في مجال البناء منذ أكثر من عشرين عاما.
- المهندس وائل سكوتي، مهندس مدني عمل في مجال البناء في سورية مدة خمس سنوات، انتقل بعدها للعمل في فرنسا وما يزال يعمل هناك منذ حوالي 30 عاما. (تمت مقابلته للمقارنة فقط وللحصول على وجهة نظر من زاوية مختلفة)

بعد تعريف كل من السادة المهندسين الذين أجريت معهم المقابلات على نية الشركة بطرح منجاتها موضوع البحث، وإعطائهم فكرة موجزة عن هذه الآلات، والإجابة عن استفساراتهم إن وجدت، تم توجيه السؤال الرئيس التالي:

ما رأيكم بفكرة قيام الآلات بالأعمال المذكورة بدل العمال المهرة؟ وبناء على إجاباتهم تم الانتقال إلى أسئلة أكثر تفصيلا. وفيما يلي أهم النقاط التي تم تداولها:

- كان الترحيب بالفكرة مشتركا بين المهندسين الخمسة، ولكن رغم الترحيب بالفكرة فقد تخوف المهندس ع من عدم تقبل الآخرين لها معتبرا أن ذلك قد يتم فقط من باب رفض التغيير. وقد يتردد البعض دون رفض قاطع لعدم ثقته بإمكانات الآلات المطروحة.
- قاد السؤال عن الفكرة بشكل عام إلى التطرق للحديث عن سرعة ودقة العمال المهرة وأجورهم، وقد أرسلت المعلومات إلى شركة "هايز" لأنها قد تساعدها عند تسعيرها لمنتجاتها، ولن يتم التطرق لها في هذا البحث.
- اختلف المهندسون الخمسة في تفضيلهم لإحدى الآلات فبينما رأى المهندس ع أن الآلة الأهم هي آلة تبليط الأرضيات رأى المهندس العبسي أن آلة تنفيذ أعمال الطينة هي الأهم (شاركه في ذلك 58% من المستجوبين الذين رغبوا باقتناء إحدى الآلات)، واعتبر المهندس المنصور أن آلة بناء الجدران هي الأهم، فالجدران المستوية المتعامدة تسهّل أعمال التمديدات، وهذا يهمه كمهندس ميكانيك.
- طرح المهندس ع والمهندس العبسي مشكلتين تقنيتين تتعلقان بإمكانية الاستغناء عن جلي وتلميع البلاط بعد جليه، وقد تم إخبار المعنيين في الشركة برأييهما، فأجابوا بأن الحلول موجودة لدى الشركة مما يعني عدم وجود تأثير للفكرتين المطروحتين على مجريات البحث.
- طرح المهندس العبسي أيضا فكرة الطباعة ثلاثية الأبعاد لبناء الجدران بدل استعمال لبنات البناء، وقد أيدها المهندس سكوتي (المقيم في فرنسا) بينما رفضها المهندس ع بشدة، ولدى إعلام الشركة بالطرح أجابت بأن الفكرة موجودة لديها ولكنها مؤجلة وليس بنيتها دراسة إمكانية تنفيذها أو تسويقها في الوقت الحاضر.
- عند طرح فكرة حفر المجاري لتمديدات الماء والكهرباء والتدفئة أثناء البناء، تحمس الجميع للفكرة، وستبين نتائج الاستبيان مدى حماس المهندسين العاملين في مجال البناء لهذه الفكرة إذ عبر 74% من

المستجوبين عن استعدادهم لدفع مبلغ إضافي يصل إلى 25% من سعر آلة بناء الجدران مقابل الحصول على جدران محفورة سلفاً.

- أغلب الطروحات الأخرى كانت طروحات تقنية تم نقلها للمعنيين في الشركة، وقد ساعدت إجابات المهندسين الذين تمت مقابلتهم وإجابات الشركة عليها في صياغة أسئلة الاستبيان.

سابعا- الاستبيان:

1- أسئلة الاستبيان:

الجزء الأول - المعلومات الشخصية:

بما أن الاستبيان موجه لفئة محددة وهي المهندسون العاملون في مجال البناء فقد تم الاكتفاء بأربعة أسئلة حول المعلومات الشخصية وهي 1- الجنس و2- العمر و3- الاختصاص الهندسي و4- سنوات الخبرة. وكانت الفئة الأدنى بين الفئات العمرية هي (أقل من 30 عاما) إذ أن العمر الطبيعي للحصول على شهادة الهندسة هو 23 عاما كحد أدنى غالباً.

ورغم أن التقدم بالعمر يدل عادة على خبرة طويلة لكن البعض قد يعمل في مجالات أخرى غير البناء رغم كونه مهندساً مدنياً أو معمارياً. لذا فقد تم وضع سؤال عن عدد سنوات العمل في مجال البناء.

وقد وضع السؤال (3) المتعلق بالاختصاص لمعرفة مدى ارتباط المستجوب بعملية البناء إذ أن مهندسي العمارة والمهندسين المدنيين هم الأكثر قربا من المهنة.

الجزء الثاني - تقبل الآلات:

وضع السؤال التالي في النسخة الأولية للاستبيان لمعرفة مدى قبول مجتمع البحث لفكرة وجود آلات تحل محل العمال المهرة:

يرجى وضع علامة في الخانة المطابقة لمدى ترحيبكم بوجود آلات مبرمجة تحل محل العمال المهرة.

أرحب بشدة	أرحب	حيادي	لا أرحب	لا أرحب أبدا

وبعد النقاش مع الدكتور المشرف تم تعديل السؤال ليصبح على الشكل التالي:

السؤال رقم 5- يرجى التكرم بنقر الخانة المطابقة لمدى ترحيبكم بوجود آلات مبرمجة تحل محل العمال المهرة في كل من المجالات المبينة أدناه.

	أرحب بشدة	أرحب	حيادي	لا أرحب	لا أرحب أبدا
بناء الجدران	○	○	○	○	○
أعمال الطينة	○	○	○	○	○
تبليط الأرضيات	○	○	○	○	○
تركيب سيراميك الجدران والأسقف	○	○	○	○	○

وقد تحدث أحد المهندسين أثناء مقابلته عن إمكانية شراء الآلات بقصد تأجيرها وليس لاستعمالها فقط في أعمال البناء التي يقوم بها المهندس. لذا فقد تمت صياغة السؤال التالي:

السؤال رقم 7- يرجى التكرم بنقر الدائرة المطابقة لتفضيلاتكم.

- ○ أفضل استئجار الآلة بدل شرائها في حال توفر إمكانية استئجارها مع طاقم تشغيلها.
- ○ أفضل شراء الآلة رغم توفرها للإيجار.

ولمعرفة ترتيب قبول الآلات من قبل مجتمع البحث، وتجنباً لنتيجة اختيار المستجوب لإجابة أرحب أو أرحب بشدة لجميع الآلات فقد تمت إضافة السؤال التالي:

السؤال رقم 8- بفرض أن ظروفكم لا تسمح باقتناء أكثر من آلة واحدة فيرجى التكرم بنقر الدائرة لمقابلة لاختياركم.

- ○ آلة بناء الجدران
- ○ آلة أعمال الطينة
- ○ آلة تبليط الأرضيات
- ○ آلة تركيب سيراميك الجدران والأسقف
- ○ لا أرغب باقتناء أي من الآلات المذكورة

ولأن قبول الآلات أو الرغبة في وجودها أو اقتنائها تتعلق بما قد يعانيه المهندس لدى تعامله مع العمال المهرة فقد تم وضع السؤال التالي:

السؤال رقم 9- يرجى التكرم بنقر الخانة التي تمثل معاناتكم أثناء التعامل مع العمال المهرة في مجال البناء.

	أعاني بشدة	أعاني	حيادي	لا أعاني	لا أعاني أبدا
عدم توفر العمال المهرة	○	○	○	○	○
سوء التنفيذ	○	○	○	○	○
البطء في التنفيذ	○	○	○	○	○
غلاء الأجور	○	○	○	○	○

وقد وضع هذا السؤال بعد الأسئلة التي تناولت قبول الآلات والرغبة باقتنائها حتى لا يكون السؤال توجيها من قبل الباحث لحث المستجوب على قبول الآلات أو الرغبة في اقتنائها.

الجزء الثالث ـ أهمية المواصفات:

في هذا الجزء تم السؤال عن مدى اهتمام المستجوب بكل من المواصفات التالية: سعر الآلة، سرعتها، جودة التنفيذ، وسهولة الأداء. وكي لا يجنح المستجوب لاعتبار كل المواصفات المذكورة بنفس الأهمية فقد أضيفت مقدمة تبين أن الاهتمام بميزة ما قد يكون على حساب ميزة أخرى أو أكثر[27] قبل طرح الأسئلة.

الجزء الرابع ـ المواصفات التفصيلية:

تم وضع أسئلة هذا الجزء بناء على طلب الشركة المصنعة للآلات والتي أبدت رغبتها في الحصول على أجوبة لأسئلة محددة تهمها.

وهناك نسخة من الاستبيان في الملحق رقم (4).

[27] للتفاصيل يرجى الاطلاع على نص الاستبيان- الجزء الثالث في الملحق رقم (4)

2- صلاحية الاستبيان:

تم فحص الاستبانة قبل توزيعها على عينة الدراسة، وذلك للتأكد من صلاحيتها، حيث تم عرضها أولا على محكم من السادة أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعة الافتراضية السورية، وذلك لإبداء الرأي فيما يخص مدى ارتباط الفقرات بالمجال الذي تندرج تحته ومدى مناسبتها، وكذلك استخدام المقاييس المناسبة لتمكين وسهولة إجراء التحليلات الإحصائية لاحقا، إضافة إلى إبداء ملاحظات أخرى يراها المحكم ضرورية، وقد تمت الاستجابة لآراء المحكم من ذوي الاختصاص، وإجراء ما يلزم من حذف وتعديل في ضوء مقترحاته[28]، وبذلك تم إخراج الاستبيان بصورته النهائية.[29]

ثم أجري اختبار أولي للاستبيان بطريقة استخلاص المعلومات حيث وزع الاستبيان عن طريق المقابلة الشخصية على خمسة مهندسين من العاملين في مجال البناء. وعند اكتمال إجابة كل منهم تم سؤاله عن مدى وضوح الأسئلة وسهولة الإجابة عليها، وقد أجمع المستجوبون الخمسة على كون الأسئلة واضحة بالنسبة لهم، ولا تحمل أية مشكلات. وقد اقترح أحدهم إضافة سؤال من النوع: هل لديك اقتراحات حول الموضوع؟ وتمت إجابته بعدم الرغبة في إدخال الأسئلة المفتوحة والدخول في تعقيدات تحليلها، خاصة وأن الشركة موضوع الدراسة لم تطلب استطلاع آراء إضافية خارج نطاق التساؤلات التي طرحتها، وتمت بذلك دراسة صدق المحتوى.

بعد الاختبار الأولي تم توزيع الاستبيان ألكترونيا وذلك بإرسال رسائل عن طريق وسائط التواصل الاجتماعي إلى المهندسين العاملين في مجال البناء وطلب إرساله إلى معارفهم من المهندسين العاملين في نفس المجال. وعندما أصبح عدد الإجابات الواردة 30 إجابة تم اختبار ثبات المقاييس لمعرفة ما إذا كان هناك داع لحذف أو تعديل بعض الأسئلة، وذلك باستخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) كما يلي:

- **معامل كرونباخ ألفا لمجموعات المتغيرات:**

صممت أسئلة الاستبيان على شكل مجموعات من الأسئلة بحيث تشكل كل مجموعة محوراً ذا دلالة كما هو مبين فيما يلي:

- محور الترحيب بفكرة إحلال الآلات المبرمجة مكان العمال المهرة في بعض أعمال البناء، والذي يحوي الإجابات عن مدى الترحيب بفكرة إحلال كل من آلة بناء الجدران، وآلة أعمال الطينة، وآلة تبليط الأرضيات، وآلة تركيب السيراميك. وقد سمي المحور (الترحيب).
- محور الرغبة باقتناء الآلات المطروحة من قبل الشركة، وقد سمي (الرغبة بالاقتناء)، ويضم الإجابات عن الرغبة باقتناء كل من الآلات المذكورة في الفقرة السابقة.

[28] للاطلاع على مثال عن التعديلات التي تم إجراؤها يرجى الاطلاع على الفقرة (أ- أسئلة الاستبيان، الجزء الثاني- تقبل الآلات)، ص 17
[29] للاطلاع على الاستبيان كاملا يرجى الاطلاع على الملحق رقم (4).

- محور المعاناة الناتجة عن التعامل مع العمال المهرة أثناء القيام بأعمال البناء، ويضم الإجابات حول المعاناة من سوء التنفيذ، وعدم توفر العمال المهرة، والبطء في التنفيذ، وغلاء الأجور. سمي المحور (المعاناة).
- المحور الأخير سمي محور (المواصفات)، وفيه تم جمع الإجابات التي تدل على اهتمام المستجوبين بجودة التنفيذ، وسرعة التنفيذ، وسهولة التشغيل، وسعر الآلات.

ويبين الجدول رقم (1/3) نتائج حساب معامل كرونباخ ألفا لكل من المحاور المذكورة. حيث تراوحت قيم المعامل بين المقبول 0.675 والممتاز 0.936. لذا فقد استمر توزيع الاستبيان دون إجراء تعديلات إضافية.

الجدول رقم (1/3): معامل كرونباخ ألفا لمجموعات المتغيرات التي تحددها الأسئلة

	الترحيب	الرغبة بالاقتناء	المعاناة	المواصفات
Cronbach's Alpha	.936	.925	.675	.827
N of Items	4	4	4	4

من إعداد الباحث نقلا عن نتائج برنامج spss.

ثامنا- التحليلات الإحصائية:

1- المعلومات الشخصية:

- **توزع أفراد العينة حسب متغير الجنس:**

يعطي برنامج التحليل الإحصائي SPSS النتائج التالية:

الجدول رقم (2/3): توزع العينة حسب الجنس

الجنس		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ذكر	70	87.5	87.5	87.5
	أنثى	10	12.5	12.5	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

من إعداد الباحث بناء على نتائج البرنامج الإحصائي SPSS.

حيث نلاحظ نسبة عالية للذكور في العينة المدروسة، وهذا متوقع نظرا لعزوف الإناث عن الاتجاه نحو العمل الميداني وتفضيلهن الأعمال المكتبية.

- **توزع أفراد العينة حسب العمر:**

يعطي برنامج التحليل الإحصائي SPSS النتائج التالية:

الجدول رقم (3/3): توزع العينة حسب العمر

العمر					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أقل من 30 عاما	12	15.0	15.0	15.0
	من 30 إلى 39 عاما	9	11.3	11.3	26.3
	من 40 إلى 49 عاما	8	10.0	10.0	36.3
	50 عاما أو أكثر	51	63.8	63.8	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

من إعداد الباحث بناء على نتائج البرنامج الإحصائي SPSS.

- **توزع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة في مجال البناء:**

يعطي برنامج التحليل الإحصائي SPSS النتائج التالية:

الجدول رقم (4/3): توزع العينة حسب سنوات الخبرة

الخبرة					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أقل من 5 سنوات	12	15.0	15.0	15.0
	من 5 إلى 9 سنوات	7	8.8	8.8	23.8
	من 10 إلى 19 سنة	12	15.0	15.0	38.8
	20 سنة أو أكثر	49	61.3	61.3	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

من إعداد الباحث بناء على نتائج البرنامج الإحصائي SPSS.

ويتبين من الجدولين السابقين (العمر وسنوات الخبرة) أن الذين يبلغ عمرهم 50 عاما فأكثر ويمتلكون خبرة تصل إلى 20 سنة فأكثر، هم أصحاب النسبة الأعلى في العينة المدروسة، ويعود هذا إلى طريقة سحب العينة التي اعتمدت على التواصل مع أصدقاء الباحث وأصدقائهم، فكانت الأغلبية ممن يقاربونه عمرا وخبرة[30].

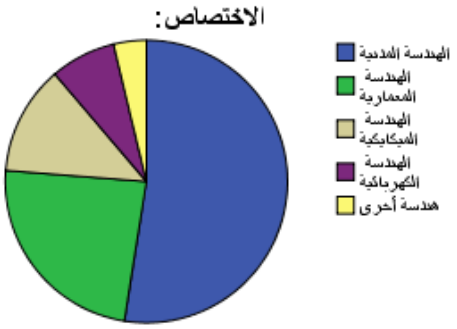
[30] لمزيد من التفاصيل يرجى مراجعة فقرة عينة البحث ص 25.

- **توزع أفراد العينة حسب الاختصاص:**

يعطي برنامج التحليل الإحصائي SPSS النتائج التالية:

الجدول رقم (5/3): توزع العينة حسب الاختصاص الهندسي

الاختصاص					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	الهندسة المدنية	42	52.5	52.5	52.5
	الهندسة المعمارية	19	23.8	23.8	76.3
	الهندسة الميكانيكية	10	12.5	12.5	88.8
	الهندسة الكهربائية	6	7.5	7.5	96.3
	هندسة أخرى	3	3.8	3.8	100.0
	Total	80	100.0	100.0	



من إعداد الباحث بناء على نتائج البرنامج الإحصائي SPSS.

ومن الطبيعي أن النسبة الكبرى من المهندسين كانت للمهندسين المدنيين 52.5% تلاهم المهندسون المعماريون بنسبة 23.8%، حيث تبدو هذه النتيجة منطقية لأن أصحاب هذين الاختصاصين هم الأكثر عملا في مجال البناء.

2- تقبل الآلات:

- **كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha):**

كان قد تم إجراء اختبار معامل كرونباخ ألفا لمجموعات المتغيرات التي تحددها أسئلة الاستبيان بعد جمع الردود الـ 30 الأولى، وقد أعيد حساب نفس المعامل على كامل العينة وظهرت فروقات طفيفة تراوحت بين 1% و3.4% (بالقيمة المطلقة)، وبقيت القيم محصورة بين المقبول والممتاز.

الجدول رقم (6/3): معامل كرونباخ ألفا لمجموعات المتغيرات التي تحددها الأسئلة (مقارنة)

		الترحيب	الرغبة بالاقتناء	المعاناة	المواصفات
Cronbach's Alpha	30 مفردة الأولى	.936	.925	.675	.827
	لكامل العينة	.915	.935	.696	.793
N of Items		4	4	4	4

من إعداد الباحث بناء على نتائج البرنامج الإحصائي SPSS.

- **اختبار T للعينة الواحدة (One-Sample T Test):**

تم إجراء اختبار T للعينة الواحدة لكافة الأسئلة التي اعتمدت إجاباتها على مقياس لايكرت، وقد أظهر الاختبار أن درجة المعنوية Sig كانت دائما أقل من 0.05 وبالتالي فإن هناك دائما فارق ذو دلالة إحصائية عن متوسط المقياس ذي القيمة (3). وقد كانت النتائج التفصيلية كما يلي:

- مدى الترحيب بفكرة إحلال الآلات المبرمجة محل العمال المهرة:

الجدول رقم (7/3): مدى الترحيب بفكرة إحلال الآلات المبرمجة محل العمال المهرة

One-Sample Statistics & Test (Test Value = 3)					
	N	Mean	Std. Deviation	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
الترحيب_بألة_بناء_الجدران	80	4.14	.951	.000	1.138
الترحيب_بآلة_أعمال_الطينة	80	4.31	.976	.000	1.313
الترحيب_بآلة_التبليط	80	4.15	1.045	.000	1.150
الترحيب_بآلة_السيراميك	80	4.09	1.070	.000	1.088

من إعداد الباحث بناء على نتائج البرنامج الإحصائي SPSS.

وتبين النتائج ترحيبا بإحلال الآلات المبرمجة الأربعة المطروحة، حيث فوارق المتوسطات عن وسطي المقياس موجبة، وهذا ما كان متوقعا من قبل الشركة، ويبدو أن تخوف المهندس ع من عدم تقبل الآلات لمجرد رفض التغيير، أو لعدم الثقة بالآلات المطروحة، لم يكن أكثر من مبالغة في التخوف[31].

- مدى الرغبة باقتناء آلات البناء المطروحة:

رغم أن عمود المتوسطات في الجدول رقم (8/3) يبين أرقاماً أقل مما بينه جدول الترحيب بوجود الآلات إلا أن النتائج دلت على الرغبة بالاقتناء، أما معرفة أي الآلات أكثر جذبا للاهتمام فسيتم ذلك في تحليل لاحق ومن خلال سؤال مختلف.

الجدول رقم (8/3): مدى الرغبة باقتناء الآلات

One-Sample Statistics & Test (Test Value = 3)					
	N	Mean	Std. Deviation	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
اقتناء آلة بناء الجدران	80	3.61	1.153	.000	.613
اقتناء آلة أعمال الطينة	80	3.88	1.060	.000	.875
اقتناء آلة التبليط	80	3.63	1.162	.000	.625
اقتناء آلة تركيب السيراميك	80	3.68	1.167	.000	.675

من إعداد الباحث بناء على نتائج البرنامج الإحصائي SPSS.

[31] يرجى الاطلاع على فقرة مقابلات مع مهندسين يعملون في مجال البناء ص 25.

- مدى المعاناة أثناء التعامل مع العمال المهرة:

جاءت النتائج المبينة في الجدول (9/3) مبينة معاناة المستجوبين من عدم توفر العمال المهرة وسوء تنفيذهم لعملهم وبطئهم وغلاء أجورهم، وقد كان المعنيون في شركة "هايز" يتوقعون أن تكون المعاناة الأكبر من سوء التنفيذ، لذا فقد كان مفاجئاً حصول المعاناة من سوء التنفيذ على المتوسط الأدنى، وللتأكد من أنها الأخيرة في الترتيب بين أشكال المعاناة تم إجراء اختبار T للعينات المزدوجة ومقارنة المعاناة من سوء التنفيذ بكل من أشكال المعاناة الأخرى، وتظهر النتائج في الجدول رقم (10/3).

الجدول رقم (9/3): مدى المعاناة أثناء التعامل مع العمال المهرة

One-Sample Statistics & Test (Test Value = 3)					
	N	Mean	Std. Deviation	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
معاناة عدم توفر	80	4.01	.879	.000	1.013
معاناة سوء تنفيذ	80	3.76	.958	.000	.763
معاناة بطء	80	4.01	.803	.000	1.013
معاناة غلاء	80	4.13	.848	.000	1.125

من إعداد الباحث بناء على نتائج البرنامج الإحصائي SPSS.

الجدول رقم (10/3): مقارنة ثنائية لمدى المعاناة أثناء التعامل مع العمال المهرة

Paired Samples Test				
		Paired Differences		
		Mean	Std. Deviation	Sig. (2-tailed)
Pair 1	معاناة سوء تنفيذ – معاناة عدم توفر	-.250	.907	.016
Pair 2	معاناة سوء تنفيذ – معاناة بطء	-.250	1.000	.028
Pair 3	معاناة سوء تنفيذ – معاناة غلاء	-.363	1.139	.006

من إعداد الباحث بناء على نتائج البرنامج الإحصائي SPSS.

ولأن درجة المعنوية في الجدول الأخير Sig كانت دائما أصغر من 0.05 فهذا يعني أن الفوارق بين متوسط المعاناة من سوء التنفيذ وبقية أشكال المعاناة ذات دلالة إحصائية، ولأن هذا المتوسط كان دائما أقل من بقية المتوسطات فهذا يؤكد أن المعاناة من سوء التنفيذ تأتي متخلفة عن بقية أشكال المعاناة المطروحة في الاستبيان، وتبقى النتيجة مستغربة من قبل المعنيين في الشركة.

- أهمية المواصفات التي تتمتع بها الآلات:

بينت درجة المعنوية Sig الأقل من 0.05 لكل الحالات أن كل المواصفات المطروحة مهمة. ورغم أن المعاناة من سوء التنفيذ جاءت في المرتبة الأخيرة عند حساب متوسط الإجابات إلا أن أهمية جودة التنفيذ كانت الأعلى حسب النتائج المبينة في الجدول (11/3)، مما يعيد الثقة للمعنيين في شركة هايز بحسن توقعاتهم، وهنا أيضا تم إجراء اختبار T للعينات المزدوجة حيث يبين الجدول (12/3) نتائج هذا الاختبار.

الجدول رقم (11/3): أهمية المواصفات التي تتمتع بها الآلات

One-Sample Statistics & Test (Test Value = 3)					
	N	Mean	Std. Deviation	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
أهمية سعر الآلة	80	4.05	.815	.000	1.051
أهمية سرعة الآلة	80	4.03	.779	.000	1.025
أهمية جودة التنفيذ	80	4.59	.567	.000	1.588
أهمية سهولة التشغيل	80	4.13	.802	.000	1.125

من إعداد الباحث بناء على نتائج البرنامج الإحصائي SPSS.

الجدول رقم (12/3): مقارنة ثنائية لأهمية المواصفات التي تتمتع بها الآلات

Paired Samples Test				
		Paired Differences		
		Mean	Std. Deviation	Sig. (2-tailed)
Pair 1	أهمية جودة التنفيذ – أهمية سهولة التشغيل	.463	.674	.000
Pair 2	أهمية سهولة التشغيل – أهمية سعر الآلة	.076	.781	.390
Pair 3	أهمية سعر الآلة – أهمية سرعة الآلة	.026	.847	.791

من إعداد الباحث بناء على نتائج البرنامج الإحصائي SPSS.

ويبين الجدول (13/3) عدم وجود فارق ذي دلالة إحصائية بين أهمية سهولة تشغيل الآلة وأهمية سعرها وسرعتها حيث Sig > 0.05 بينما تتفوق عليهم أهمية جودة التنفيذ حيث درجة المعنوية أصغر من 0.05 ويزيد متوسط أهمية جودة التنفيذ عن أهمية سهولة التشغيل بمقدار 0.463. ورغم أن تفوق أهمية جودة التنفيذ يتوافق مع توقعات المعنيين بالشركة إلا أن عدم وجود ترتيب لبقية المواصفات يربكهم ولابد أن يستقصوا هذا الترتيب بطريقة أخرى ليعرفوا النقاط التي يجب التركيز عليها أكثر من غيرها.

- أهمية إلغاء جلي البلاط بعد التركيب:

يبين الجدول (13/3) أهمية إمكانية عدم جلي البلاط بعد تركيبه بالنسبة للعينة المستجوبة، حيث Sig < 0.05 والمتوسط أعلى من القيمة الحيادية 4 > 3. وجاءت النتيجة مطابقة لتوقعات الشركة، وتؤكد أن تخوفات المهندسين ع والعبسي لم تؤثر على اهتمام المستجوبين بإلغاء جلي وتلميع البلاط بعد التركيب.

الجدول رقم (13/3): أهمية الاستغناء عن الجلي بعد التركيب

One-Sample Statistics & Test (Test Value = 3)					
	N	Mean	Std. Deviation	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
أهمية_عدم_الجلي	80	4.00	.968	.000	1.000

من إعداد الباحث بناء على نتائج البرنامج الإحصائي SPSS.

3- **تفضيل الآلات:**

إذا فرضت ظروف الزبون المحتمل أن يشتري آلة واحدة فقط، فأي الآلات سيختار؟

هنا جاءت الإجابات مخالفة لتوقعات الشركة بشكل بدا صادماً للمعنيين فيها، فقد كانت توقعاتهم تفترض اهتمام السوق بآلة بناء الجدران أكثر من غيرها، علماً بأنهم لم يجروا بحثا ممنهجاً حول الموضوع، وإنما اكتفوا باستقصاءات وتقديرات متفرقة، ولكن 46% من المستجوبين في استبيان هذا البحث اختاروا آلة أعمال الطينة، بينما لم يختر آلة بناء الجدران سوى 12.5% محتلة المركز الثالث بعد آلة تركيب السيراميك وقبل آلة التبليط.

الجدول رقم (14/3): الآلة المختارة في حال اختيار واحدة فقط

اختيار_آلة					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	بناء	10	12.5	12.5	12.5
	طينة	37	46.3	46.3	58.8
	بلاط	5	6.3	6.3	65.0
	سيراميك	13	16.3	16.3	81.3
	لا شيء	15	18.8	18.8	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

من إعداد الباحث بناء على نتائج البرنامج الإحصائي SPSS.

ومن جانب آخر فقد جاء تفضيل استئجار الآلات مع أطقم تشغيلها أعلى بكثير من تفضيل شرائها، ورغب أغلب المستجوبين باستخدام عامل لتلقيم آلة بناء الجدران بدل دفع زيادة في سعر الآلة، وهنا أيضا كانت النتيجة مخالفة لتوقعات الشركة التي أنهت تصاميمها للتخلص من عامل التلقيم، فجاءت

النتيجة لتقلل من أهمية هذه الدراسة في الوقت الراهن على الأقل. وجاءت النتائج معاكسة عند الحديث عن حفر التمديدات فقد جاء تفضيل تميز الآلة بالقدرة على بناء جدران محفورة سلفاً واضحاً رغم أن الفارق في سعر الآلة قدر بـ 25%. وهذه النتيجة متطابقة مع رؤية الشركة التي قطعت شوطا في دراسة وتصميم هذه الميزة. ويبين الجدول رقم (15/3) التفضيلات المذكورة.

الجدول رقم (15/3): تفضيلات خاصة

	شراء / إيجار		زيادة سعر / تلقيم يدوي		زيادة سعر / حفر مجاري	
	شراء	إيجار	دفع 20% زيادة	استخدام عامل للتلقيم	دفع 25% زيادة	حفر تقليدي
Frequency	18	62	31	49	58	22
Percent	22.5	77.5	38.8	61.3	72.5	27.5

من إعداد الباحث بناء على نتائج البرنامج الإحصائي SPSS.

4- أثر المواصفات الشخصية على التفضيلات:

لمعرفة تأثير الجنس على مدى الترحيب بإحلال الآلات المبرمجة محل العمال المهرة تم إجراء اختبار T للعينات المستقلة. ولاختبار تأثير العمر وسنوات الخبرة والاختصاص تم إجراء اختبار أنوفا.

الجدول رقم (16/3): تأثير الجنس على مدى الترحيب والرغبة بالاقتناء

Independent Samples Test							
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
ترحيب	Equal variances assumed	.031	.860	1.21	78	.230	.36786
	Equal variances not assumed			1.31	12.41	.214	.36786
اقتناء	Equal variances assumed	.453	.503	.64	78	.525	.22500
	Equal variances not assumed			.60	11.34	.558	.22500

من إعداد الباحث بناء على نتائج البرنامج الإحصائي SPSS.

الجدول رقم (17/3): تأثير العمر وسنوات الخبرة والاختصاص الهندسي على مدى الترحيب والرغبة بالاقتناء

ANOVA							
		العمر		الخبرة		الاختصاص	
		F	Sig.	F	Sig.	F	Sig.
ترحيب	Between Groups	2.135	0.103	1.465	0.231	0.909	0.463
اقتناء	Between Group	0.169	0.917	0.162	0.922	0.715	0.585

من إعداد الباحث بناء على نتائج البرنامج الإحصائي SPSS.

ويتبين من الجدولين أعلاه أنه لا يوجد أي فروقات ذات دلالة إحصائية على تأثير أي من الجنس أو العمر أو سنوات الخبرة أو الاختصاص الهندسي على درجة الترحيب بالآلات أو الرغبة باقتنائها. إذ أن درجة المعنوية Sig. > 0.05 في كافة الاختبارات.

عاشراً- النتائج والتوصيات:

1- النتائج:

أ- هناك ترحيب في السوق المستهدفة بفكرة إحلال الآلات المبرمجة محل العمال المهرة في أعمال البناء في المجالات الأربعة التي طرحتها الشركة، وهناك رغبة باقتنائها مما يعني أن الشركة مصيبة في توجهها نحو بدء نشاطها من خلال هذه الآلات.

ب- خلافا لتوقعات الشركة التي توقعت اهتماما أعلى بآلة بناء الجدران، تمتعت الآلات المطروحة من قبل الشركة بالترتيب التالي عندما يتم اختيار آلة واحدة من قبل السوق المستهدفة:

أولا- آلة أعمال الطينة وقد اختارها 46% من أفراد العينة المدروسة.

ثانيا- آلة تركيب السيراميك وقد اختارها 16% من أفراد العينة المدروسة.

ثالثا- آلة بناء الجدران باختيار 13% من الأفراد.

رابعا- آلة تبليط الأرضيات باختيار 6%.

ت- تعاني السوق المستهدفة من غلاء أجور العمال المهرة وكذلك بطء التنفيذ وعدم توفر العمالة الماهرة، دون أن تبين النتائج ترتيباً لها، ولكنها بينت أن المعاناة من سوء تنفيذ الأعمال المنجزة تأتي في المرتبة الأخيرة، وجاء ترتيب المعاناة من سوء التنفيذ مخالفاً لما توقعته الشركة من خلال تصوراتها واستقصاءاتها السابقة إذ توقعت أن المعاناة من سوء التنفيذ هي الأهم.

ث- ورغم أن المعاناة من سوء التنفيذ جاءت في المرتبة الأخيرة، إلا أن الاهتمام بجودة تنفيذ العمل من قبل الآلات المطروحة جاء في المرتبة الأولى بين المواصفات التي تم السؤال عنها، ولم

يتبين ترتيب المواصفات الأخرى، مما يعني أن الشركة باهتمامها بجودة أداء آلاتها أولا تسير في الاتجاه الصحيح.

ج- فيما يتعلق بأهمية إلغاء جلي وتلميع البلاط بعد التركيب، تبين أن السوق المستهدفة ترى هذه الميزة مهمة، وهنا أيضا تطابقت النتيجة مع توقعات الشركة.

ح- فضل أكثر من ثلاثة أرباع المستجوبين استئجار الآلات مع طاقم تشغيلها إن توفرت لهم الفرصة على شرائها، علما أن فكرة تأجير الآلات بدل بيعها لم تكن مطروحة قبل البدء بهذا البحث، وإنما طرحت بسبب التنويه إليها من قبل أحد المهندسين الذين تمت مقابلتهم قبل تصميم الاستبيان.

خ- فيما يتعلق بالمواصفات الإضافية المقترحة لآلة بناء الجدران، فضل 61% من المستجوبين استخدام عامل لتلقيم الآلة بلبنات البناء بدل دفع 20% زيادة في سعر الآلة مقابل تلقيمها ذاتها آليا، وجاء ذلك مفاجئاً للمعنيين في الشركة التي بدأت العمل على إضافة هذه الميزة. أما فيما يتعلق بحفر مجاري التمديدات فقد كانت النتيجة معاكسة إذ فضل 73% من المستجوبين دفع زيادة في سعر الآلة يقدر بـ 25% مقابل الحصول على جدران تم حفر مجاري التمديدات فيها سلفاً، وجاءت هذه النتيجة مناسبة لتوقعات الشركة التي بدأت العمل على هذه الميزة.

د- لم يؤثر جنس المستجوب أو عمره أو عدد سنوات خبرته أو اختصاصه الهندسي على مدى ترحيبه بإحلال الآلات المبرمجة موضوع البحث محل العمال المهرة أو الرغبة باقتناء هذه الآلات.

2- التوصيات:

أ- نظرا للترحيب بفكرة إحلال الآلات المبرمجة التي تطرحها الشركة محل العمال المهرة والرغبة في اقتناء هذه الآلات تُنصح الشركة بالاستمرار في مشروعها مع الأخذ بعين الاعتبار التوصيات اللاحقة.

ب- العمل على البدء بإنتاج آلة أعمال الطينة أولاً حيث تبين أنها الأكثر طلباً من قبل السوق المستهدفة.

ت- تركيز الاهتمام على جودة تنفيذ العمل من قبل الآلة، وكذلك تركيز الحملات الإعلانية على هذه الميزة، حيث اعتبرت جودة التنفيذ الميزة الأهم من قبل العملاء المحتملين.

ث- العمل على أن تكون آلة التبليط قادرة على رصف البلاط بالدقة الكافية للاستغناء عن جلي وتلميع البلاط بعد التركيب، حيث اعتبرتها السوق المدروسة مهمة.

ج- دراسة إمكانية وجدوى تأجير الآلات مع أطقم تشغيلها إضافة إلى بيعها، إذ تميل السوق المدروسة إلى تفضيل الاستئجار على الشراء.

ح- التخلي عن الاهتمام بالتلقيم الذاتي لآلة بناء الجدران في الوقت الراهن، والإبقاء على سير التلقيم بوضعه الحالي، إذ فضله أغلب المستجوبين على دفع زيادة في السعر مقابل الاستغناء عن التلقيم اليدوي.

خ- الاهتمام بإجراء الإضافات والتطوير اللازمين لتصبح آلة بناء الجدران قادرة على بناء جدران حفرت فيها مجاري التمديدات مسبقاً إذ لاقت الفكرة ترحيبا كبيرا مع استعداد لدفع الزيادة في السعر.

د- إجراء بحث أو استقصاء يحدد ترتيب أهمية بقية المواصفات التي تتمتع بها الآلات (سهولة التشغيل- سعر الآلة- سرعة الآلة) إذ لم يساعد هذا البحث في تحديد الترتيب المذكور.

ذ- إجراء بحث للوصول للتسعير الأمثل للمنتجات، إذ تكرر السؤال عن الأسعار أثناء إجراء البحث.

ر- إجراء بحث لمعرفة حاجة السوق من الآلات المتعلقة بأعمال البناء إضافة للآلات المطروحة، ومن ثم دراسة إمكانية تصنيعها وتسويقها، وذلك بناء على الترحيب بالآلات المطروحة حتى الآن.

ز- العمل على إحداث قسم خاص بدراسات السوق يعمل على الجمع المستمر للبيانات وتحليلها وإجراء الدراسات لمواكبة تطورات احتياجات الزبائن وردود فعلهم تجاه المنتجات التي تطرحها الشركة[32].

3- اقتراح خطة عمل:

عند العمل بالخطة المقترحة يجب الأخذ بالتوصيات المبينة في الفقرة السابقة وإن لم تذكر أثناء اقتراح الخطة تجنبا للتكرار.

أ- من الناحية التقنية في المرحلة الحالية (خاص بقسم التصميم والتطوير):

- الاستمرار في برنامج الشركة لتطوير الآلات الأربعة موضوع البحث.
- نقل تركيز الجهود من آلة بناء الجدران إلى آلة أعمال الطينة.
- إنجاز النموذج الأولي لآلة أعمال الطينة، والحصول على براءات الاختراع اللازمة.
- تركيز الجهود على جودة أداء الآلات أولاً، دون أن يعني ذلك إهمال بقية الميزات.
- دراسة الاحتياجات اللازمة من تجهيزات وعمال ومواد وغيرها لتصنيع آلة أعمال الطينة بالكمية التي يقررها قسم التسويق.

[32] هذا الاقتراح مبني على الدراسة المعنونة "أهمية وتأثير دراسات السوق في رفع كفاءة قرارات الإنتاج في الوحدة الاقتصادية" ضمن الدراسات السابقة المذكورة في هذا البحث. ص 18-20

- دراسة تكلفة آلة أعمال الطينة من الناحية التنفيذية (بالتعاون مع القسم المالي).
- دراسة الكلفة التقديرية للآلات الثلاث الأخرى (بالتعاون مع القسم المالي)، وتقديمها لقسم التسويق ليقوم بتقدير حجم الإنتاج اللازم.
- تقدير الزمن اللازم لإنهاء التصاميم والتجارب لكافة الآلات، وكذلك تقدير الزمن اللازم لبدء الإنتاج.

كل ذلك من أجل دخول السوق بالسرعة الممكنة نظرا لتقبل هذه السوق للآلات المطروحة في الوقت الحالي، وعلى رأسها آلة أعمال الطينة.

ب- من الناحية الإدارية (خاص بالإدارة العليا في المؤسسة):

المقترحات التالية هي المقترحات المتعلقة بالبحث المقدم فقط، ولما يهم قسم التصميم والتطوير وقسم التسويق فقط وليس خطة عمل شاملة.

- تقدير الزمن اللازم لإنهاء الإجراءات الإدارية اللازمة لإشهار الشركة وبدء مزاولة نشاطها.
- تقدير الزمن اللازم لبدء الإنتاج اعتماداً على تقديرات قسم التصميم والتطوير والأقسام الأخرى المعنية (المالي والقانوني وغيرهما).
- دراسة إمكانية تأجير الآلات بالإضافة إلى بيعها، واختيار السبيل الأمثل للتأجير بما يتناسب مع سياسات الشركة، إذا تم تبني فكرة التأجير.

ت- من الناحية التسويقية (خاص بقسم التسويق):

- إجراء دراسة لتحديد السعر الأمثل لآلة أعمال الطينة أولاً ثم لبقية الآلات.
- إجراء دراسة لتحديد ترتيب أهمية مواصفات الآلات (السعر- السرعة- سهولة التشغيل) من وجهة نظر السوق.
- إجراء دراسة لآفاق عملية تأجير الآلات بالإضافة إلى بيعها إذا تبنت الإدارة العليا فكرة التأجير.
- الإعداد لحملة ترويجية مع التركيز على جودة أداء الآلات أثناء الحملة.
- جمع البيانات والمعلومات وأرشفتها وتحليلها بشكل مستمر مع دراسة مستمرة لردود السوق على طروحات الشركة.

إن الفقرات الثلاث للخطة المقترحة ليست منفصلة ولا تجري بالترتيب الذي ذكرت عليه بدقة، وإنما متداخلة تقتضي التعاون بين الأقسام والإدارات وتبادل النتائج. ويمكن وضع إطار عام لجدول زمني لها من خلال التشاور بين الإدارات المعنية.

الملاحق

الملحق (1): رسالة شركة هايز التي تبين المواصفات الأساسية للآلات موضوع البحث والتساؤلات التي تهتم الشركة بالحصول على إجابة لها.

السيد المهندس زياد السيد أحمد المحترم

بناء على طلبكم أثناء لقائنا بتاريخ 2018/6/3 نرسل لكم فيما يلي المواصفات الأساسية لآلات البناء والإكساء التي تناولتها محادثاتنا. ونبين لكم المعلومات التي يهمنا الحصول عليها نتيجة دراستكم.

تتألف المجموعة من أربعة آلات مخصصة لبعض الأعمال اللاحقة لأعمال صب الهيكل وتعمل جميعها داخل البناء ولا يوجد بينها ما هو مخصص للإكساء الخارجي، وهذه الآلات هي التالية:

1- آلة لبناء الجدران تقوم بوضع الآجر (أو البلوك) في مكانه من الجدار وإضافة الملاط الإسمنتي (أو أي ملاط مشابه من حيث القوام) بين وفوق القطع المتوضعة في أماكنها وتتمتع بالميزات التالية:
   أ- سرعة الإنجاز: حيث تقوم الآلة ببناء 1.5 إلى 2 آجرّة (بلوكة) في الدقيقة.
   ب- جودة التنفيذ: إذ أن الجدار المنجز يكون مستويا خاليا من النتوءات والانحناءات إضافة إلى دقة التعامد والتوازي.
   ت- ترك فتحات دقيقة الأبعاد للأبواب والنوافذ وغيرها، مع التوقف بانتظار وضع العتبات أو غيرها عند الحاجة ثم متابعة البناء فوقها.
2- آلة لمد الطينة الإسمنتية على الجدران بمراحلها الثلاثة (رشة – خشنة – ناعمة). وتتمتع بالميزات التالية:
   أ- سرعة الإنجاز: حيث تصل سرعتها إلى 1 م$_2$/د للطبقة الواحدة.
   ب- جودة التنفيذ: حيث تقوم الآلة أثناء مد الطينة بتسوية الجدار ما لم تكن التقعرات أو التحدبات شديدة، وتصدر تنبيها صوتيا وتظهر رسالة تنبيه عندما يكون عدم استواء الجدار شديدا.
   ت- يمكن إنجاز أعمال الطينة قبل أو بعد تركيب ملابن الأبواب أو رخام النوافذ أو غيرها بسبب اعتماد الآلة على المقاسات التصميمية أو على تموضع الملابن والرخام وغيرها وتصدر تنبيها صوتيا ومقروءا في حال وجود خلاف بين التصميم والتنفيذ.
3- آلة لتركيب البلاط وسيراميك الأرضيات وتتمتع بالميزات التالية:
   أ- سرعة الإنجاز: تتراوح بين دقيقة واحدة إلى 1.5 دقيقة لتركيب البلاطة الواحدة.

ب- جودة التنفيذ: إذ تركب الآلة بلاط أو سيراميك الأرضيات بالاستواء والميول المطلوبين بدقة ودون نتوءات مما يسمح بتركيب بلاط مجلي وملمع مما يلغي الحاجة لجلي وتلميع البلاط بعد التركيب.

4- آلة لتركيب سيراميك الجدران تتمتع بالمواصفات التالية:

أ- سرعة الإنجاز: تتراوح بين 0.75 إلى 1 قطعة سيراميك بالدقيقة.

ب- جودة التنفيذ: إذ تركب الآلة سيراميك الجدران بالاستواء المطلوب بدقة ودون نتوءات.

ويهمنا من خلال دراستكم الحصول على المعلومات التالية:

1- مدى تقبل العاملين في مجال البناء لإحلال آلاتنا محل العمال المهرة.
2- المواصفات التي تعتبر الأهم من وجهة نظر العاملين في مجال البناء والتي تحفزهم لاقتناء آلاتنا.
3- تزداد أسعار آلات بناء الجدران بمقدار 20% إذ كانت اللبنات المعدة للبناء غير مرتبة، فهل يفضل الزبائن المحتملون دفع التكلفة الإضافية أم ترتيب اللبنات من قبل عمالهم؟ وينطبق ذلك أيضا على آلات تركيب بلاط الأرضيات.
4- ندرس حاليا إمكانية حفر الحفر والمجاري المخصصة لتمديدات المياه والكهرباء والتدفئة قبل البناء، على أن تقوم آلة بناء الجدران بوضع قطع الآجر المحفورة في مكانها الصحيح ليصبح الجدار جاهزا لتركيب التمديدات مباشرة بعد انتهاء بنائه، لكن هذا سيرفع سعر آلة البناء بمقدار 25%. فما مدى استعداد الزبون المحتمل لدفع هذه الإضافة؟

شاكرين تعاونكم

ملاحظة: حذفت الأسماء والتوقيعات بناء على طلب الشركة.

الملحق رقم (2): جداول الأبنية المنفذة في سورية منذ عام 1963 حتى عام 2003 (أ).

Residential Buildings						الأبنية السكنية			السنوات
مساحة الأراضي Land Area			عدد وحدات السكن No. Of Dwellings			المساحة الطابقية Floor Area			
مجموع	ريف	حضر	مجموع	ريف	حضر	مجموع	ريف	حضر	
1479	230	1249	14596	3163	11433	1339	171	1168	1963
2473	718	1755	11328	2454	8874	1449	247	1202	1970
4094	1986	2108	18830	4902	13928	2056	532	1524	1975
9478	5828	3650	30407	12209	18198	3425	1476	1949	1980
6886	4187	2699	36097	9733	26364	4226	1177	3049	1985
1728	672	1056	19650	6840	12810	2552	843	1709	1990
5282	3022	2260	49172	16397	32775	5789	2125	3664	1995
997	503	494	15995	4104	11891	1862	513	1349	2000
1303	615	688	14101	4439	9662	1662	578	1084	2001
1320	570	751	17477	6290	11187	1206	484	721	2002
3008	1822	1186	27103	10897	16206	2500	1175	1325	2003

تابع الملحق رقم (2): جداول الأبنية المنفذة في سورية منذ عام 1963 حتى عام 2003 (ب).

years	Non - Residential Buildings						الأبنية غير السكنية					
	مساحة الأراضي Land Area			المساحة الطابقية للأبنية الأخرى Other Building Floor Area			المساحة الطابقية الصناعية Industrial Floor Area			المساحة الطابقية التجارية Commercial Floor Area		
	مجموع Total	ريف Rural	حضر Urban	مجموع Total	ريف Rural	حضر Urban	مجموع Total	ريف Rural	حضر Urban	مجموع Total	ريف Rural	حضر Urban
1963	188	11	177	-	-	-	6	3	3	83	8	75
1970	167	13	154	5	3	2	14	11	13	83	5	78
1975	775	194	581	48	35	13	24	2	22	175	20	155
1980	827	472	355	67	49	18	78	7	71	275	43	232
1985	454	233	221	91	79	12	30	2	28	313	30	283
1990	181	75	106	47	38	9	74	17	57	241	28	213
1995	1078	664	414	216	169	47	256	45	211	593	92	501
2000	337	247	90	97	66	31	141	85	56	189	52	137
2001	528	382	146	125	94	31	146	83	63	162	33	129
2002	389	321	220	121	94	27	389	132	133	389	53	335
2003	1594	1194	400	238	177	61	226	175	51	402	141	260

تابع الملحق رقم (2): جداول الأبنية المنفذة في سورية منذ عام 1963 حتى عام 2005 (أ).

السنوات	الأبنية السكنية						Residential Buildings		
	المساحة الطابقية Floor Area			عدد وحدات السكن No. Of Dwellings			مساحة الأراضي Land Area		
	حضر	ريف	مجموع	حضر	ريف	مجموع	حضر	ريف	مجموع
1963	1168	171	1339	11433	3163	14596	1249	230	1479
1970	1202	247	1449	8874	2454	11328	1755	718	2473
1975	1524	532	2056	13928	4902	18830	2108	1986	4094
1980	1949	1476	3425	18198	12209	30407	3650	5828	9478
1985	3049	1177	4226	26364	9733	36097	2699	4187	6886
1990	1709	843	2552	12810	6840	19650	1056	672	1728
1995	3664	2125	5789	32775	16397	49172	2260	3022	5282
2000	1349	513	1862	11891	4104	15995	494	503	997
2003	1325	1175	2500	16206	10897	27103	1186	1822	3008
2004	3334	4118	7452	25914	32909	58823	2178	4319	4697
2005	5831	4070	9901	47293	33637	80930	4125	4265	8390

تابع الملحق رقم (2): جداول الأبنية المنفذة في سورية منذ عام 1963 حتى عام 2005 (ب).

years	الأبنية غير السكنية						Non - Residential Buildings		
	المساحة الطابقية التجارية Commercial Floor Area			المساحة الطابقية الصناعية Industrial Floor Area			المساحة الطابقية للأبنية الأخرى Other Building Floor Area			مساحة الأراضي Land Area		
	حضر Urban	ريف Rural	مجموع Total	حضر Urban	ريف Rural	مجموع Total	حضر Urban	ريف Rural	مجموع Total	حضر Urban	ريف Rural	مجموع Total
1963	75	8	83	3	3	6	-	-	-	177	11	188
1970	78	5	83	13	11	14	2	3	5	154	13	167
1975	155	20	175	22	2	24	13	35	48	581	194	775
1980	232	43	275	71	7	78	18	49	67	355	472	827
1985	283	30	313	28	2	30	12	79	91	221	233	454
1990	213	28	241	57	17	74	9	38	47	106	75	181
1995	501	92	593	211	45	256	47	169	216	414	664	1078
2000	137	52	189	56	85	141	31	66	97	90	247	337
2003	260	141	401	51	175	226	61	177	238	400	1094	1494
2004	328	215	543	170	272	442	160	387	547	546	1194	1740
2005	642	208	851	299	440	739	162	458	589	929	1167	2096

الملحق رقم (3): (أ) وسطي تكلفة المتر المربع الطابقي للبناء الجيد والعادي اللذين ينفذهما القطاع الخاص والبناء السكني الذي ينفذه القطاع العام حسب مراحل البناء ومراكز المحافظات لعام 2002 (التكلفة بالليرة السورية)

Mohafaza center	المسكن الذي ينفذه القطاع العام Dwellings Of Public Sector			المسكن الذي ينفذه القطاع الخاص Dwellings Of Private Sector				مركز المحافظة
	دراسات ورسوم Structural desin &Dues	الإكساء Finishing	الهيكل Frame-work	دراسات ورسوم Structural desin &Dues	الإكساء		الهيكل Frame-work	
					المسكن العادي Conventional Dwelling	المسكن الجيد Well-Finished Dwelling		
Damascus	323	3054	2526	275	3527	6258	1868	دمشق
Aleppo	230	3246	2519	253	2994	5082	1818	حلب
Homs	250	2928	2524	213	4600	7262	1996	حمص
Hama	370	2785	2131	178	3772	6399	1743	حماه
Lattakia	215	2782	2263	205	2909	5138	1911	اللاذقية
Deir-ez- Zor	150	2774	2337	194	3022	5034	1866	دير الزور
Idleb	160	2540	2390	210	3276	5963	1879	ادلب
Hasakeh	90	2815	2430	90	2980	5165	1960	الحسكة
Al-Rakka	150	3215	2520	139	2965	5266	1718	الرقة
Sweida	151	3307	2727	192	3144	5247	1998	السويداء
Dar'a	120	2960	2090	120	2894	5143	1812	درعا
Tartous	300	2869	2292	243	3292	5660	1984	طرطوس
Quneitra	-	-	-	100	2712	4716	1934	القنيطرة

تابع الملحق رقم (3): (ب) وسطي تكلفة المتر المربع الطابقي للبناء الجيد والعادي اللذين ينفذهما القطاع الخاص والبناء السكني الذي ينفذه القطاع العام حسب مراحل البناء ومراكز المحافظات لعام 2003 (بالليرة السورية)

Mohafaza center	المسكن الذي ينفذه القطاع العام Dwellings Of Public Sector			المسكن الذي ينفذه القطاع الخاص Dwellings Of Private Sector				مركز المحافظة
	دراسات ورسوم Structural desin &Dues	الإكساء Finishing	الهيكل Frame-work	دراسات ورسوم Structural desin &Dues	الإكساء		الهيكل Frame-work	
					المسكن العادي Conventional Dwelling	المسكن الجيد Well-Finished Dwelling		
Damascus	323	2934	2351	275	3723	6392	2024	دمشق
Rural Damascuse	323	2928	2383	275	3485	6265	2007	ريف دمشق
Aleppo	230	3097	2515	253	3183	5231	1914	حلب
Homs	250	2918	2562	213	3931	6308	2070	حمص
Hama	370	2614	2044	200	3397	6110	1847	حماه
Lattakia	215	2665	2068	250	2959	5150	2091	اللاذقية
Deir-ez- Zor	150	2640	2374	214	2763	4726	1871	دير الزور
Idleb	160	2444	2047	210	3250	5648	1933	ادلب
Hasakeh	90	2850	2383	100	2833	4854	2073	الحسكة
Al-Rakka	150	3088	2242	190	2986	5328	1798	الرقة
Sweida	151	3069	2475	210	3202	5676	2119	السويداء
Dar'a	120	2853	2132	120	2833	5062	1797	درعا
Tartous	300	2913	2407	250	3124	5537	2060	طرطوس
Quneitra	-	-	-	120	2866	4775	1964	القنيطرة

تابع الملحق رقم (3): (ج) وسطي تكلفة المتر المربع الطابقي للبناء الجيد والعادي اللذين ينفذهما القطاع الخاص والبناء السكني الذي ينفذه القطاع العام حسب مراحل البناء ومراكز المحافظات لعام 2004 (بالليرة السورية)

Mohafaza center	المسكن الذي ينفذه القطاع العام Dwellings Of Public Sector			المسكن الذي ينفذه القطاع الخاص Dwellings Of Private Sector				مركز المحافظة
	دراسات ورسوم Structural desin &Dues	الإكساء Finishing	الهيكل Frame-work	دراسات ورسوم Structural desin &Dues	الإكساء		الهيكل Frame-work	
					المسكن العادي Conventional Dwelling	المسكن الجيد Well-Finished Dwelling		
Damascus	323	3228	3067	325	4394	7033	2425	دمشق
Rural Damascuse	323	3130	3013	325	4107	6804	2320	ريف دمشق
Aleppo	350	3216	3159	253	3803	5759	2383	حلب
Homs	300	3009	2361	300	4068	5884	2350	حمص
Hama	370	2953	2563	229	3487	5324	2124	حماه
Lattakia	370	3044	2513	209	3253	5731	2672	اللاذقية
Deir-ez- Zor	300	2547	2278	300	3170	4890	2347	دير الزور
Idleb	250	3161	3033	250	3285	5333	2284	ادلب
Hasakeh	90	3071	3214	90	3176	5067	2468	الحسكة
Al-Rakka	153	3144	2941	139	3221	5352	2173	الرقة
Sweida	151	3069	2820	192	3725	6093	2285	السويداء
Dar'a	150	3069	3116	170	3218	5149	2335	درعا
Tartous	300	2926	2228	243	3092	5258	2314	طرطوس
Quneitra	100	3120	2324	100	3081	4992	2405	القنيطرة

تابع الملحق رقم (3): (د) وسطي تكلفة المتر المربع الطابقي للبناء الجيد والعادي اللذين ينفذهما القطاع الخاص والبناء السكني الذي ينفذه القطاع العام حسب مراحل البناء ومراكز المحافظات لعام 2005 (بالليرة السورية)

Mohafaza center	المسكن الذي ينفذه القطاع العام Dwellings Of Public Sector			المسكن الذي ينفذه القطاع الخاص Dwellings Of Private Sector				مركز المحافظة
	دراسات ورسوم Structural desin &Dues	الإكساء Finishing	الهيكل Frame-work	دراسات ورسوم Structural desin &Dues	الإكساء		الهيكل Frame-work	
					المسكن العادي Conventional Dwelling	المسكن الجيد Well-Finished Dwelling		
Damascus	323	3280	3340	330	4497	7240	2674	دمشق
Rural Damascuse	323	3324	3343	337	4491	7261	2628	ريف دمشق
Aleppo	230	3446	3481	202	3929	5863	2790	حلب
Homs	250	3282	3078	360	4328	6406	2601	حمص
Hama	370	3297	3136	413	3929	6623	2468	حماه
Lattakia	215	3093	2847	350	3866	5821	2609	اللاذقية
Deir-ez- Zor	215	3221	2965	263	3724	5807	2595	دير الزور
Idleb	160	3015	3106	403	3806	5776	2434	ادلب
Hasakeh	90	3155	3091	88	3647	6050	2780	الحسكة
Al-Rakka	150	3024	3327	139	3471	5572	2536	الرقة
Sweida	151	3168	2999	135	3686	5867	2715	السويداء
Dar'a	120	3315	3369	170	3475	5652	2490	درعا
Tartous	300	3075	2746	334	3636	5964	2643	طرطوس
Quneitra	90	3260	3034	99	3484	5684	2573	القنيطرة

تابع الملحق رقم (3): (ه) وسطي تكلفة المتر المربع الطابقي للبناء الجيد والعادي اللذين ينفذهما القطاع الخاص والبناء السكني الذي ينفذه القطاع العام حسب مراحل البناء ومراكز المحافظات لعام 2006 (بالليرة السورية)

Mohafaza center	المسكن الذي ينفذه القطاع العام Dwellings Of Public Sector			المسكن الذي ينفذه القطاع الخاص Dwellings Of Private Sector				مركز المحافظة
	دراسات ورسوم Structural desin &Dues	الإكساء Finishing	الهيكل Frame-work	دراسات ورسوم Structural desin &Dues	الإكساء		الهيكل Frame-work	
					المسكن العادي Conventional Dwelling	المسكن الجيد Well-Finished Dwelling		
Damascus	324	3429	3395	365	4858	7628	3006	دمشق
Rural Damascuse	324	3715	3733	350	4822	7586	2992	ريف دمشق
Aleppo	300	3509	3469	324	4163	6329	2963	حلب
Homs	300	3382	3524	370	4606	6873	2832	حمص
Hama	372	3492	3286	413	4241	7128	2796	حماه
Lattakia	250	3256	3038	351	4021	6134	2927	اللاذقية
Deir-ez- Zor	250	3253	3375	301	3914	6076	2784	دير الزور
Idleb	160	3145	3295	389	3961	5897	2721	ادلب
Hasakeh	120	3283	3294	175	3786	6181	2847	الحسكة
Al-Rakka	200	3272	3405	191	3588	5687	2711	الرقة
Sweida	155	3289	3173	152	4022	6358	3008	السويداء
Dar'a	170	3119	3400	182	4066	6347	2902	درعا
Tartous	320	3325	3248	325	3961	6432	2954	طرطوس
Quneitra	120	3116	3063	149	3835	5841	2852	القنيطرة

تابع الملحق رقم (3): (و) وسطي تكلفة المتر المربع الطابقي للبناء الجيد والعادي اللذين ينفذهما القطاع الخاص والبناء السكني الذي ينفذه القطاع العام حسب مراحل البناء ومراكز المحافظات لعام 2007 (بالليرة السورية)

Mohafaza center	المسكن الذي ينفذه القطاع العام Dwellings Of Public Sector			المسكن الذي ينفذه القطاع الخاص Dwellings Of Private Sector				مركز المحافظة
	دراسات ورسوم Structural desin &Dues	الإكساء Finishing	الهيكل Frame-work	دراسات ورسوم Structural desin &Dues	الإكساء		الهيكل Frame-work	
					المسكن العادي Conventional Dwelling	المسكن الجيد Well-Finished Dwelling		
Damascus	350	3535	3267	371	5055	7992	3264	دمشق
Rural Damascuse	350	3907	3807	350	5077	8132	3280	ريف دمشق
Aleppo	300	3535	3739	326	4238	6643	3091	حلب
Homs	310	3779	3810	399	4765	6912	3056	حمص
Hama	380	3958	3591	433	4408	7345	3183	حماه
Lattakia	328	3479	3328	355	4391	6709	3839	اللاذقية
Deir-ez- Zor	300	3873	3537	330	4016	6679	3137	دير الزور
Idleb	300	3540	3549	345	4158	6434	2976	ادلب
Hasakeh	180	3584	3465	216	4332	7001	3170	الحسكة
Al-Rakka	170	3432	3482	214	3676	5753	2900	الرقة
Sweida	185	3690	3613	220	4555	7126	3583	السويداء
Dar'a	192	3506	3580	221	4145	6380	3014	درعا
Tartous	330	3888	3913	320	4347	7034	3352	طرطوس
Quneitra	170	3538	3082	288	4063	6123	3228	القنيطرة

تابع الملحق رقم (3): (ز) وسطي تكلفة المتر المربع الطابقي للبناء الجيد والعادي اللذين ينفذهما القطاع الخاص والبناء السكني الذي ينفذه القطاع العام حسب مراحل البناء ومراكز المحافظات لعام 2008 (بالليرة السورية)

Mohafaza center	المسكن الذي ينفذه القطاع العام Dwellings Of Public Sector			المسكن الذي ينفذه القطاع الخاص Dwellings Of Private Sector				مركز المحافظة
	دراسات ورسوم Structural desin &Dues	الإكساء Finishing	الهيكل Frame-work	دراسات ورسوم Structural desin &Dues	الإكساء		الهيكل Frame-work	
					المسكن العادي Conventional Dwelling	المسكن الجيد Well-Finished Dwelling		
Damascus	350	3664	3623	443	5355	8668	3453	دمشق
Rural Damascuse	350	4573	4030	446	5813	9479	4175	ريف دمشق
Aleppo	373	4556	4045	329	4793	7527	3761	حلب
Homs	350	4587	4138	454	5434	8456	3831	حمص
Hama	450	4587	4114	429	4857	8182	3878	حماه
Lattakia	450	3754	3628	450	4782	7377	4100	اللاذقية
Deir-ez- Zor	400	4034	3765	369	4680	7774	3571	دير الزور
Idleb	425	4258	3859	435	4795	8144	3833	ادلب
Hasakeh	250	4493	4156	225	4727	7580	3776	الحسكة
Al-Rakka	300	4287	4093	271	4243	6959	3662	الرقة
Sweida	368	3805	3874	226	4824	7479	4150	السويداء
Dar'a	368	3940	3734	217	4896	7425	3684	درعا
Tartous	450	4879	4230	360	5268	8729	4035	طرطوس
Quneitra	368	4063	3574	282	4339	7156	3829	القنيطرة

تابع الملحق رقم (3): (ح) وسطي تكلفة المتر المربع الطابقي للبناء الجيد والعادي اللذين ينفذهما القطاع الخاص والبناء السكني الذي ينفذه القطاع العام حسب مراحل البناء ومراكز المحافظات لعام 2009 (بالليرة السورية)

Mohafaza center	المسكن الذي ينفذه القطاع العام Dwellings Of Public Sector			المسكن الذي ينفذه القطاع الخاص Dwellings Of Private Sector				مركز المحافظة
	دراسات ورسوم Structural desin &Dues	الإكساء Finishing	الهيكل Frame-work	دراسات ورسوم Structural desin &Dues	الإكساء		الهيكل Frame-work	
					المسكن العادي Conventional Dwelling	المسكن الجيد Well-Finished Dwelling		
Damascus	370	4173	3277	543	5909	9067	3567	دمشق
Rural Damascuse	370	5008	4138	556	6548	10084	3845	ريف دمشق
Aleppo	370	5205	4321	511	5345	8084	3578	حلب
Homs	350	5175	4409	544	5906	8713	3478	حمص
Hama	450	5094	4312	590	5416	8682	3826	حماه
Lattakia	450	4606	4030	475	5387	8002	3986	اللاذقية
Deir-ez- Zor	400	4874	4205	400	5471	8433	3406	دير الزور
Idleb	435	4377	3905	297	5153	7765	3096	ادلب
Al-Hasakeh	250	4418	4208	250	5393	8586	3116	الحسكة
Al-Rakka	300	4675	4362	271	5039	8056	2930	الرقة
Al-Sweida	368	4643	4307	293	6148	9257	3844	السويداء
Daraa	370	4412	4121	222	5350	8405	3173	درعا
Tartous	450	4861	4287	278	5710	8870	3483	طرطوس
Quneitra	370	4399	3830	264	4955	7910	3303	القنيطرة

تابع الملحق رقم (3): (ط) وسطي تكلفة المتر المربع الطابقي للبناء الجيد والعادي اللذين ينفذهما القطاع الخاص والبناء السكني الذي ينفذه القطاع العام حسب مراحل البناء ومراكز المحافظات لعام 2010 (بالليرة السورية)

Mohafaza center	المسكن الذي ينفذه القطاع العام Dwellings Of Public Sector			المسكن الذي ينفذه القطاع الخاص Dwellings Of Private Sector				مركز المحافظة
	دراسات ورسوم Structural desin &Dues	الإكساء Finishing	الهيكل Frame-work	دراسات ورسوم Structural desin &Dues	الإكساء		الهيكل Frame-work	
					المسكن العادي Conventional Dwelling	المسكن الجيد Well-Finished Dwelling		
Damascus	450	4490	4233	620	6006	9636	3784	دمشق
Aleppo	410	5418	6166	605	6035	9369	3926	حلب
Damascus Rural	393	5627	4846	593	6325	9586	3799	ريف دمشق
Homs	415	5098	5033	599	6044	9119	3383	حمص
Hama	505	4576	4373	680	5720	8585	3386	حماه
Lattakia	534	4671	5217	495	5397	7978	3966	اللاذقية
Idleb	350	4611	4051	558	5160	8327	3210	ادلب
Al-Hasakeh	250	4822	4755	250	5883	8981	3171	الحسكة
Deir-ez-Zor	450	5062	5078	400	5857	9682	3442	دير الزور
Tartous	500	5588	5067	260	6287	9591	3969	طرطوس
Al-Rakka	304	5043	5485	304	4997	8341	3251	الرقة
Daraa	350	4813	4583	244	5569	8528	3424	درعا
Al-Sweida	370	5192	4991	257	5950	9228	3902	السويداء
Al-Quneitra	400	4689	4772	322	4922	7573	3336	القنيطرة

تابع الملحق رقم (3): (ي) وسطي تكلفة المتر المربع الطابقي للبناء الجيد والعادي اللذين ينفذهما القطاع الخاص والبناء السكني الذي ينفذه القطاع العام حسب مراحل البناء ومراكز المحافظات لعام 2011 (بالليرة السورية)

Mohafaza center	المسكن الذي ينفذه القطاع العام Dwellings Of Public Sector			المسكن الذي ينفذه القطاع الخاص Dwellings Of Private Sector				مركز المحافظة
	دراسات ورسوم Structural desin &Dues	الإكساء Finishing	الهيكل Frame-work	دراسات ورسوم Structural desin &Dues	الإكساء		الهيكل Frame-work	
					المسكن العادي Conventional Dwelling	المسكن الجيد Well-Finished Dwelling		
Damascus	475	5582	4539	609	6345	9544	3960	دمشق
Aleppo	583	6506	6463	625	7160	10189	4395	حلب
Rural Damascus	524	6201	5009	596	6405	9829	4270	ريف دمشق
Homs	438	5783	5592	603	5852	8769	3984	حمص
Hama	510	5761	4978	669	5969	8952	3837	حماه
Lattakia	550	6108	4995	500	5748	8972	4162	اللاذقية
Idleb	355	5155	4795	560	5411	8904	3447	ادلب
Al-Hasakeh	275	5362	4639	273	5886	9729	3797	الحسكة
Deir-ez-Zor	500	5747	5454	455	5680	9600	3746	دير الزور
Tartous	550	6282	5394	368	5750	9493	3927	طرطوس
Al-Rakka	350	5508	6102	398	5971	9753	3734	الرقة
Daraa	360	5559	4744	393	5873	9657	4058	درعا
Al-Sweida	380	5658	4991	335	6178	9993	4208	السويداء
Al-Quneitra	430	5093	4561	292	5001	7844	3620	القنيطرة

تابع الملحق رقم (3): (ك) وسطي تكلفة المتر المربع الطابقي للبناء الجيد والعادي اللذين ينفذهما القطاع الخاص والبناء السكني الذي ينفذه القطاع العام حسب مراحل البناء ومراكز المحافظات لعام 2017 (بالليرة السورية)

Mohafaza center	المسكن الذي ينفذه القطاع العام Dwellings Of Public Sector			المسكن الذي ينفذه القطاع الخاص Dwellings Of Private Sector				مركز المحافظة
	دراسات ورسوم Structural desin &Dues	الإكساء Finishing	الهيكل Frame-work	دراسات ورسوم Structural desin &Dues	الإكساء		الهيكل Frame-work	
					المسكن العادي Conventional Dwelling	المسكن الجيد Well-Finished Dwelling		
Damascus	1050	15629	7242	1080	16263	22298	18638	دمشق
Aleppo	1077	21256	7269	1159	16542	23569	16141	حلب
Rural Damascus	1225	19839	7449	1525	18729	25053	13985	ريف دمشق
Homs	1017	15871	7229	1073	16750	22111	15771	حمص
Hama	700	17226	6476	1435	18292	23247	14375	حماه
Lattakia	1200	14775	6259	1095	15374	23410	13895	اللاذقية
Idleb	875	16911	5730	1100	17643	25572	13140	ادلب
Al-Hasakeh	875	16254	7300	1023	15299	22784	13151	الحسكة
Deir-ez-Zor	850	16494	6767	100	14054	21169	14354	دير الزور
Tartous	775	17701	7081	1020	17701	23923	12506	طرطوس
Al-Rakka	-	-	-	-	-	-	-	الرقة
Daraa	-	-	-	1200	15324	20712	13599	درعا
Al-Sweida	750	19113	7801	1070	15938	23009	13818	السويداء
Al-Quneitra	-	-	-	1000	17113	22222	12221	القنيطرة

الملحق رقم (4): الاستبيان.

الأخ المهندس/الأخت المهندسة

يتم التحضير لإنتاج مجموعة آلات تقوم ببعض أعمال البناء والاكساء، وهذه الأعمال هي: بناء الجدران، أعمال الطينة، تبليط الأرضيات، تركيب سيراميك الجدران والأسقف. بعضها ما يزال في مرحلة التصميم، وبعضها في مرحلة تجريب النماذج الأولية.

إن تفضلكم بالإجابة عن أسئلة الاستبيان المرفقة سيساعد في دراسة تقبل السادة المهندسين العاملين في مجال البناء لإحلال الآلات المبرمجة محل العمال المهرة (بنّاء، طيّان، بلّاط) ومدى استعدادهم لاقتنائها، كما سيساعد في تحديد المواصفات النهائية للآلات المقترحة. (الاستبيان مؤلف من أربعة أجزاء إضافة للمقدمة وتستغرق الإجابة على أسئلته حوالي 5 دقائق).

ستقدم نتائج التحليل الإحصائي لإجاباتكم ضمن بحث لنيل درجة الماجستير في إدارة الأعمال، وستستخدم هذه النتائج لأغراض البحث فقط.

ملاحظة: إذا كنتم تستخدمون الهاتف المحمول فيرجى حمله أفقيا لتظهر الجداول كاملة.

وشكرا لتعاونكم.

الجزء الأول ـ معلومات شخصية:

يرجى التكرم بنقر الدائرة المناسبة:

1- الجنس:

- ذكر.
- أنثى.

2- العمر:

- أقل من 30 عاما.
- من 30 إلى 39 عاما.
- من 40 إلى 49 عاما.
- 50 عاما أو أكثر.

3- الاختصاص:

- الهندسة المدنية.
- الهندسة المعمارية.
- أخرى: _____

4- الخبرة:

أعمل في مجال البناء منذ:

- أقل من 5 سنوات.
- 5 إلى 9 سنوات.
- 10 إلى 19 سنة.
- 20 سنة أو أكثر.

الجزء الثاني – تقبل الآلات:

5- يرجى التكرم بنقر الخانة المطابقة لمدى ترحيبكم بوجود آلات مبرمجة تحل محل العمال المهرة في كل من المجالات المبينة أدناه.

	أرحب بشدة	أرحب	حيادي	لا أرحب	لا أرحب أبدا
بناء الجدران	○	○	○	○	○
أعمال الطينة	○	○	○	○	○
تبليط الأرضيات	○	○	○	○	○
تركيب سيراميك الجدران والأسقف	○	○	○	○	○

6- يرجى التكرم بنقر الخانة المطابقة لمدى رغبتكم في اقتناء واحدة أو أكثر من آلات البناء موضوع البحث.

	أرغب بشدة	أرغب	حيادي	لا أرغب	لا أرغب أبدا
بناء الجدران	○	○	○	○	○
أعمال الطينة	○	○	○	○	○
تبليط الأرضيات	○	○	○	○	○
تركيب سيراميك الجدران والأسقف	○	○	○	○	○

7- يرجى التكرم بنقر الدائرة المطابقة لتفضيلاتكم.
- ○ أفضل استئجار الآلة بدل شرائها في حال توفر إمكانية استئجارها مع طاقم تشغيلها.
- ○ أفضل شراء الآلة رغم توفرها للإيجار.

8- بفرض أن ظروفكم لا تسمح باقتناء أكثر من آلة واحدة فيرجى التكرم بنقر الدائرة لمقابلة لاختياركم.
- ○ آلة بناء الجدران
- ○ آلة أعمال الطينة
- ○ آلة تبليط الأرضيات
- ○ آلة تركيب سيراميك الجدران والأسقف
- ○ لا أرغب باقتناء أي من الآلات المذكورة

9- يرجى التكرم بنقر الخانة التي تمثل معاناتكم أثناء التعامل مع العمال المهرة في مجال البناء.

	أعاني بشدة	أعاني	حيادي	لا أعاني	لا أعاني أبدا
عدم توفر العمال المهرة	○	○	○	○	○
سوء التنفيذ	○	○	○	○	○
البطء في التنفيذ	○	○	○	○	○
غلاء الأجور	○	○	○	○	○

الجزء الثالث ـ أهمية المواصفات:

قبل الانتقال إلى السؤال التالي يرجى الانتباه للملاحظات الأربعة التالية:
أولا- إن خفض سعر الآلة قد يؤدي إلى واحد أو أكثر من التغييرات التالية: انخفاض سرعة الآلة، انخفاض جودة التنفيذ، زيادة صعوبة التشغيل.
ثانيا- إن رفع جودة التنفيذ قد يؤدي إلى انخفاض سرعة الآلة.
ثالثا- إن زيادة سرعة الآلة قد تؤدي إلى انخفاض جودة التنفيذ.
رابعا- إن زيادة سهولة التشغيل قد تؤدي إلى زيادة سعر الآلة وانخفاض جودة التنفيذ.

10- بعد تفضلكم بالاطلاع على الملاحظات أعلاه يرجى التكرم بنقر الخانة المناسبة لمدى اهتمامكم بكل من المواصفات المذكورة في الجدول.

	يهمني جدا	يهمني	حيادي	لا يهمني	لا يهمني أبدا
سعر الآلة	○	○	○	○	○
سرعة عمل الآلة	○	○	○	○	○
جودة التنفيذ	○	○	○	○	○
سهولة التشغيل	○	○	○	○	○

الجزء الرابع ـ المواصفات التفصيلية:

11- يتم وضع آجر البناء على سير ناقل لتتناولها الآلة وللتخلص من هذه العملية وتمكن الآلة من تناول الآجر رغم توضعها عشوائيا يزداد سعر الآلة بمقدار 20%. يرجى التكرم بنقر الدائرة المقابلة للخيار الأنسب لكم.

- ○ أفضل دفع 20 % إضافية والاستغناء عن العامل.
- ○ أفضل استخدام العامل وعدم دفع الزيادة في السعر.

12- إن حفر مجاري تمديدات الكهرباء والماء من قبل الآلة أثناء البناء يرفع سعرها بمقدار 25%. يرجى التكرم بنقر الدائرة المقابلة للخبار الأنسب لكم.

- أفضل دفع 25 % إضافية والحصول على جدران تم حفر التمديدات فيها.
- أفضل حفر التمديدات لاحقا بالطرق التقليدية وعدم دفع الزيادة في سعر الآلة.

13- تصل دقة رصف البلاط إلى درجة تمكن من استخدام بلاط تم جليها وتلميعها أثناء التصنيع مما يلغي الحاجة لجلي وتلميع البلاط بعد تركيبه. يرجى التكرم بنقر الخانة التي تقابل مدى اهتمامكم بهذه الميزة.

	أراها مهمة جدا	أراها مهمة	حيادي	لا أراها مهمة	لا أراها مهمة أبدا
إلغاء الجلي بعد التركيب	○	○	○	○	○

شكرا لتفضلكم بالإجابة ونؤكد لكم أهمية إجاباتكم في إنجاز البحث.

قائمة المراجع

إدموندسون، إيمي سي. (2016) العمل الجماعي من أجل الابتكار. القاهرة: مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، ترجمة سارة عادل

البعث ميديا، (2017) تحت الحرب والدمار.. 83 شركة تطوير عقاري تجهز العدة للإعمار، http://albaathmedea.sy، تاريخ الدخول 2018/5/22

بوطالب، إبراهيم. (2009) " أثر رغبات الزبون في عملية تجديد المنتجات في المؤسسة الوطنية للسيارات الصناعية"، مجلة الإصلاحات الاقتصادية والاندماج في الاقتصاد العالمي، العدد 6، ص 179-169.

جريدة الوطن (2016) دمشق، العدد 2429، 29-6-2016، ص 8.

جرانت، آندرو. وجرانت، جايا. (2015) من قتل الإبداع. القاهرة: مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، ترجمة أحمد عبد المنعم يوسف

العبيدي، علي. القيسي، ظاهر. (2009) "أهمية وتأثير دراسات السوق في رفع كفاءة قرارات الإنتاج في الوحدة الاقتصادية"، مجلة الإدارة والاقتصاد، العدد 78. ص 127-160.

كوتلر، فيليب. (د. ت) كوتلر يتحدث عن التسويق. الرياض: مكتبة جرير، ترجمة فيصل عبد الله بابكر

المرصد الاقتصادي لمنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا. (2017) **إقتصاديات إعادة الإعمار بعد انتهاء الصراع في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا**، واشنطن: البنك الدولي.

B2B-SY,(n. d.) تقرير وطني يحدد معوقات قطاع البناء والتشييد في سورية, http://b2b-sy.com, Access Date 21/5/2018

Delloitte Insights, (2018) The Fourth Industrial Revolution is here - are you ready?, UK: Delloitte Development

Executive Intelligence Review. (2015) Discussion points on the Reconstruction of Syria, https://larouchepub.com, Access Date 24/10/2017

Ford, M. (2015) Rise of The Robots. New York: Basic Books.

Harvard. (n. d.) Product Development Should Focus on Customer Needs, www.extention.harvard.edu, Access date 5/9/2018

Kavadias, S. and Loch, C.H. (2008) Handbook of New Product Development Management. Oxford: Elsevier

World Bank Group. (2017) **The toll of war.** Washington, D.C.: The World Bank.