ISSN 2694-5606 (online)
ISSN 2694-5460 (print)

Journal
Goidi American Journal
of Innovation Development and Investment
GOIDI INTERNATIONAL GROUP OF INSTITUTION

GOIDI
GIOBAI UNIVERSAI INNOVATIONS.INC
DEVEIOPMENT . INVESTMENT
USA DELAWARE FILE7621499

The American Journal
of Scientific Research

مجلـة دوليـة محكمـة

Issued from USA

Global Universal Innovations Inc.
Development. Investment
Chairman

DR.IBRAHEM ALYASEN

First edition
July 2021

GOIDI AMERICAN JOURNAL

Journal
Goidi American Journal
of Innovation Development and Investment
GOIDI INTERNATIONAL GROUP OF INSTITUTION

index

General Definition	3-4
Administrative Board	5-7
The Word Of The Founder	8-9
Definition Of The Journal	10-12
Publishing Rules	13-18
Research papers	19

Journal
Goidi American Journal
of Innovation Development and Investment
GOIDI INTERNATIONAL GROUP OF INSTITUTION

No.	Research Title	Author Name	
1	The effect of Laser Light in killing the cancer cells on Mice inoculated with Cancer	Prof. Dr. Aedah Z. Al-Kaisy	20-30
2	A follow-up study : 1st & 2nd year post-eradicational therapy of peptic ulcer :	Hassan Khuder Rajab	31-42
3	The Impact of E-Learning education on Quality performance in Amman	-Sahib A.M.AL Janabi, Dina M.Said Qarashay , Iman K Qhah	43-73
4	Evidences that the continents are assemblage and not drifting a way	Fawzi Ali Al Amrousi, Eslam Fawzi Al Amrousi, Eman Fawzi Al-Amrousi	74-90
5	دراسة الجدوى الاقتصادية لإنتاج الخرسانة الجاهزة المعدلة بالإضافات بالجماهيرية الليبية.	د.م/ هبة الرحمن أحمد م/ نـاجـي جـلـغـام	91-1`05
6	التقنية وتوجهاتها التصميمية الأيكولوجية في الفضاءات الداخلية.	م. د / صلاح الدين قادر احمد الجاف	106-

GENERAL DEFINITION

GOIDI U.S Journal Considers As One Of The International Authority Of Inventions, Development And Investment's Institutions And Issued From America With All The Rights And Privileges.

GOIDI Is A Scientific, Cultural And Educational For All Thinkers, Academics, Inventors, Writers And Students For All Nationalities Worldwide.

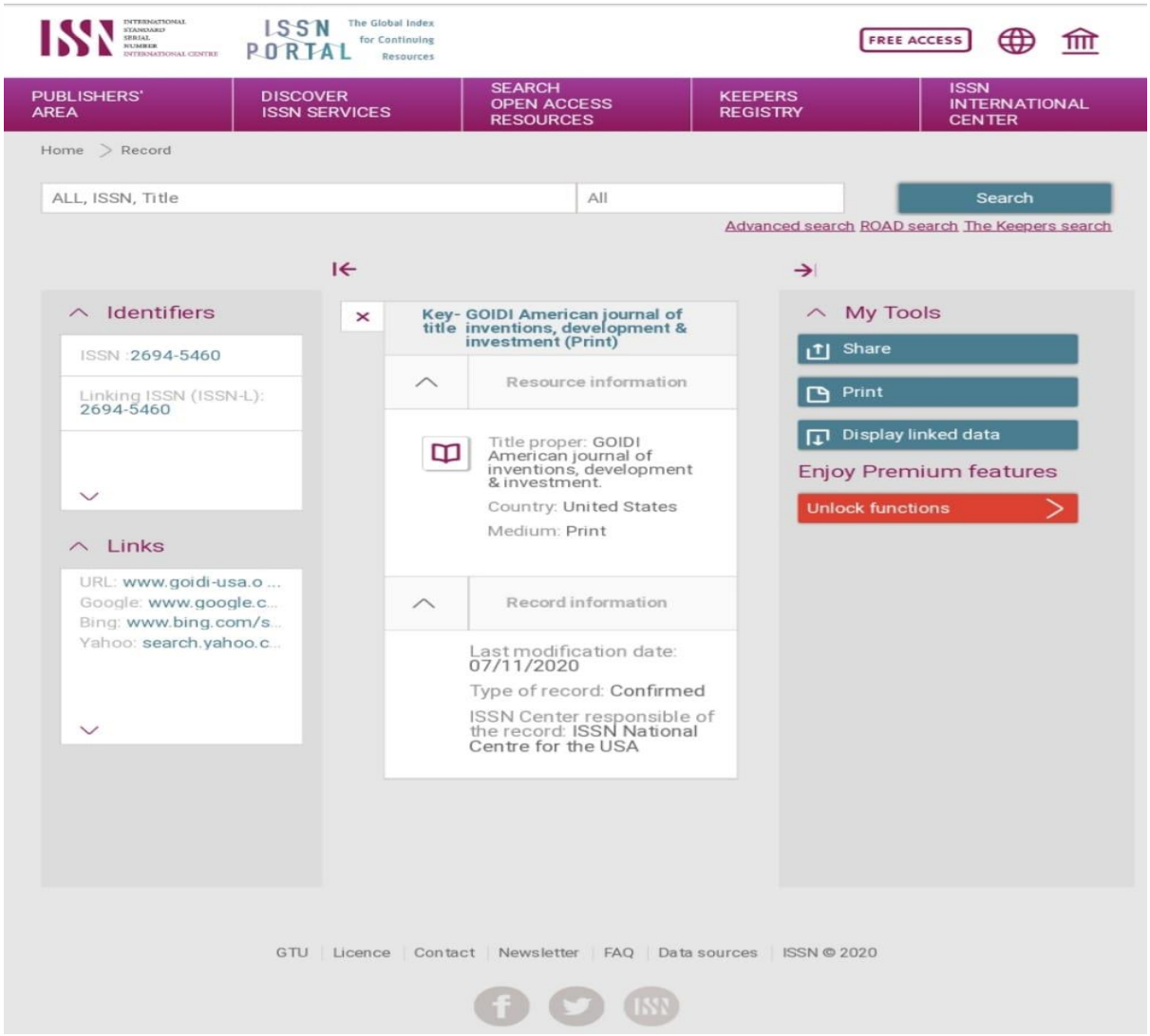
The Journal Is Published In English And Arabic Languages And Issued Online And On Papers Every Three Months Periodically During The Year

(Presenting Invention's Pioneers As Well As Global And Social Figures)

This is official notification that the following ISSN assignment(s) have been made under the auspices of the U.S. ISSN Center at the Library of Congress.

- GOIDI American journal of inventions, development & investment (Online) ISSN 2694-5606
- GOIDI American journal of inventions, development & investment (Print) ISSN 2694-5460
- https://portal.issn.org/resource/ISSN/2694-5606
- https://portal.issn.org/resource/ISSN/2694-5460

- ISSN 2694-5606 (Online) | GOIDI American journal of inventions, development & investment | The ISSN Portal https://portal.issn.org/resource/ISSN/2694-5606
- ISSN-L 2694-5460 | Title of cluster (medium version) GOIDI American journal of inventions, development & investment | The ISSN Portal https://portal.issn.org/resource/ISSN-L/2694-5460


ISSN
ISSN PORTAL
The Global Index for Continuing Resources
FREE ACCESS
PUBLISHERS' AREA
DISCOVER ISSN SERVICES
SEARCH OPEN ACCESS RESOURCES
KEEPERS REGISTRY
ISSN INTERNATIONAL CENTER
Home > Record
ALL, ISSN, Title
All
Search
Advanced search ROAD search The Keepers search
Identifiers
ISSN :2694-5460
Linking ISSN (ISSN-L): 2694-5460
Links
URL: www.goidi-usa.o ...
Google: www.google.c...
Bing: www.bing.com/s...
Yahoo: search.yahoo.c...
Key-title GOIDI American journal of inventions, development & investment (Print)
Resource information
Title proper: GOIDI American journal of inventions, development & investment.
Country: United States
Medium: Print
Record information
Last modification date: 07/11/2020
Type of record: Confirmed
ISSN Center responsible of the record: ISSN National Centre for the USA
My Tools
Share
Print
Display linked data
Enjoy Premium features
Unlock functions
GTU | Licence | Contact | Newsletter | FAQ | Data sources | ISSN © 2020

ADMINISTRATIVE BOARD

DR. IBRAHIM ALYASEEN

PRESIDENT
of The American GOIDI Organization
CHAIRMAN
of The Board of Directors of GOIDI Journal
JORDAN

Prof Dr.Hanan Subhi Obaid

Vice President of the Authority.

Strategic planning for ministries

London UK

Prof Dr. Aedah Zeki Al-Kaisy

Editor In Chief

Laser for cancer treatment

College of medicine

Baghdad university

Iraq

Prof. Dr. Maha Adel Mahmood

Managing editor.

Iraq

Assis. Prof. Dr. Fatiheea Fatihallah Hassan

Editorial Secretary

Iraq

GOIDI AMERICAN JOURNAL

Journal
Goidi American Journal
of Innovation Development and Investment
GOIDI INTERNATIONAL GROUP OF INSTITUTION

EDITORIAL BOARD

-Prof. Dr. Hanan Subhi Obaid /London UK

-Prof. Dr.Barzan Moyaser Hamid Alhameed /Iraq

-Prof. Dr. Aamer Sallal Rahi /Iraq

-Assis. Prof. Dr. Ibrahim Taha Alajlouni /Jordan

-Prof. Dr. Ahmmed Abd-alqader Igraib /Palistine

-Prof. Dr. Mohamed Arab Amusawi /Iraq

-Prof. Dr. Ismail Yousef Ismail /Egypt.

-Prof. Dr. Amal Maki Abd-arahman Babakr /Soudan

-Assis. Prof. Dr.Suhil Kamel Abed-alfatah /Libia.

-Assis. Prof. Dr. Rami Omar Al-zagah /palistine

-Assis. Prof. Dr. Safwat Hassan Abdelaziz /Kuwait

-Dr. Mourad. Benharzallah /Algeria

-Dr.Ali Ahmad Yasin Al-hashimi /Iraq

Assis Prof Dr.:Younis kamel ali /Iraq

THE WORD OF THE FOUNDER

President of GOIDI International Group

for Invention, Development and Investment

Chairman of Board of Directors

General Director

DR. IBRAHIM YASEEN

We are in this era of time facing as an enormous many number of sciences and institutions and the limitation of their ubiquitous. The colors of knowledge and science have various steadily and very huge. There is no longer a shortage in the doors of science or its institutions, but the information has become easily accessible by the simplest means and the push of a button on a communication device. Thus, we are overwhelmed b

y science, but what we are introducing in our journal and what we are looking for that is the kind in its literal, scientific and technical meaning and the ways to benefit from millions of information, which has become a burden on the competent researcher individuals and institutions to obtain real science, not theoretical.

This is the reason we had to publish this unique and unique journal in its kind internationally and in the mechanism of its presentation and method of submission and the quality of its competent sections and the confidence of its institutions organizing them, as we worked to provide realistic science and investigator at the

Highest international standards to save that effort, time and money. This decision

came after research and access to the international arena, and we found a large vacuum needs to work to fill the gaps and provide all useful and thoughtful to an important sector and vital dynamic that is the main engine of human life all and contributes to its growth and prosperity and development, which is the field of invention, innovation and creativity.

Therefore, we have the desire to allocate an institution to adopt this vision in order to complete this high-importance sector because of the presence of a large proportion of science owners working in the sector of creativity, innovation and invention need to focus on them and their work to promote and publicize them internationally.

We have also been keen to highlight the role of investors and businessmen to support this work and these creative projects, so that they will be partners with us in this scientific journey, which will reflect positively on communities, individuals and institutions.

Which every industrial, productive, service, scientific and administrative competence find all his aim will be achieve

This work facilitates his mission in spreading his knowledge and presenting it to local and international specialists.

Institutions, individuals and groups, thus we will creating a systematic scientific environment. Its data has been verified at the highest international level by well-known jury committees, and we have maintained integrity and transparency in

Feeding all in tester with real, internationally valued science from many relevant parties and we cannot doubt as to their incompetence or lack of their owner

In conclusion, we have saved time, effort and money for every truth-seeking and aspirant to develop his projects, institutions and works, hoping to be successful in providing all that contributes to the comprehensive development in all fields of life.

| DEFINITION OF THE JOURNAL

Vision

To become a journal for the inventors, innovators, creator and academic researchers and their sciences, and the bridge of global transit with the least effort, time, costs and a point of contact with investors, businessmen and all institutions with competence in this important sector

The message

Provide the appropriate environment for inventors, innovators, creators, businessmen or research and scientific institutions so that they meet in one place and one platform to see their interests and projects until their research reaches the decision-makers and interested from local and international institutions, universities and scientific research centers and incubators to provide them with science and projects achieved internationally to the highest approved standards

Objectives

- Definition the role of our organizations in driving the vehicle of international invention.
- Definition of the most important international programs to be held.
- Define their scientific identity to inventors.
- Introducing investors and entrepreneurs.
- Introducing the most important international institutions in the invention sector.
- Introducing international scientific research institutions and scientific incubators.
- Providing international programs for international exhibitions and scientific competitions.
- Dissemination of inventions in all scientific sectors.
- Marketing the most important international inventions for interestors from all international initiations.
- Participate in spreading a culture of innovation and lo motivate it among young people.

- Participate in the transfer of information in a scientific, smooth, simple way and simply arrive to all without any tired.
- Showing the most important inventions and solutions to various life problems.
- Bridging communication and building practical relationships among formal instantiations ,international and inventors

Definition of the institution

- GOIDI American Journal for Invention, Development and Investment is one of the institutions of GOIDI American group of Invention, Development and Investment
- It is an international non-profit, non-governmental organization that is based in the United States
- The journal is a scientific cultural development awareness's to publish all scientific articles and publish inventions and definition inventors, innovators and creators from all countries of the world and all nationalities away from politics or religion and expresses the opinion of publishers

Journal summary definition

It is one of the branches of the International Commission for Invention, Development and Investment (GOIDI) and is officially registered in the United States

Journal categories

• Inventors, businessmen, investors, invention and scientific research institutions
Definitions
• The journal is published internationally
• Editorial team from all countries
• The journal will be published from the official US headquarters
• Two electronic versions and one hard copy are issued
• Published in Arabic and English
• Distributed in all international conferences and sent to the most important international private and governmental institutions

The idea of founding

Founder /Dr.Ibrahim Alyaseen

The idea of the founder comes complemented the programs and institutions of the US GOIDI and business integration and cover various aspects of life important and compatibility with the programs of the organization

Where there is a need for the community for a specialized and public journal in the same time and that it is specializes researchers, academics, inventors and creators from all countries and in order to highlight the leading international personalities and highlight the pioneers of invention and international personalities that serve the

International community and show them to the community in appreciation of them and definition international society to the most important businessmen who are interested in supporting the process of scientific research and

the introduction of the institutions of invention and scientific research to introduce the identity card for the GOIDI American international group and all their international programs

International Protocols

The possibility of establishing cooperation and twinning protocols with universities, scientific research institutions and international institutions to form strategic partnerships in support of the journal scientifically to contain the equivalent of prominent international journals

قواعد النشر/ PUBLISHING RULES

سياسات وقواعد واجراءات النشر في المجلة العلمية

أولًا: سياسة النشر

تنشر مجلة جويدي العلمية البحوث العلمية المكتوبة باللغتين العربية والانجليزية في أي مجال من مجالات العلوم بكل تخصصاتها، وترحب المجلة بنشر البحوث العلمية للباحثين من مختلف دول العالم، التي من شأنها أن تعمل على تطوير النظرية العلمية ، وإثراء ممارساتها، وتعطي الأولوية للبحوث العلمية التي تقدم اضافة علمية للمعرفة الانسانية، والتي تقدم الحلول العلمية والعملية للمشكلات العلمية التي تواجهها المنظمات.

تسجيل المجلة دوليا

مجلة جويدي مسجلة في مكتبة الكونجرس الامريكي للارقام المعيارية ل issn وسجلة في المنظمة الدولية للمعايير الدولية لارقام issn

ثانيًا: قواعد النشر في المجلة

1) تنشر المجلة البحوث العلمية التي تتميز بالحداثة والأصالة، والاضافة العلمية، والسلامة الفكرية، في مجال العلوم.
2) تنشر المجلة البحوث التي تتبع منهجية علمية سليمة، وتراعى الترتيب في كتابة البحث (عنوان البحث، المستخلص، الكلمات المفتاحية، المقدمة، المشكلة، الأهمية، الأهداف، المنهجية والإجراءات، النتائج ومناقشتها، الاستنتاجات، التوصيات الموجهة إلى الجهات ذات العلاقة بموضوع البحث، قائمة المراجع أو المصادر).
3) تنشر المجلة البحوث التي تتميز بعمق التحليل، وجودة لغة البحث، وأسلوب عرض الأفكار، ودقة تحليل البيانات والمعلومات، وملائمة النتائج النهائية لأسئلة البحث وأهدافه وفرضياته.
4) أن لا يكون البحث المقدم للنشر قد قدم للنشر أو نشر في مجلات أو دوريات أو مؤتمرات أو ندوات أو مستل من كتاب أو رسالة ماجستير أو أطروحة دكتوراه، ويقدم الباحث تعهد خطي بذلك حسب النموذج المعتمد من هيئة التحرير.
5) أن يتبع الباحث الأسس العلمية السليمة المتعارف عليها في اقتباس النصوص والتوثيق من المصادر والمراجع العربية والانجليزية المتنوعة، مع مراعاة تطابق توثيق المصادر والمراجع في المتن مع عرضها في نهاية البحث، وترتيبها ابجديًا.

6) أن تكون نصوص البحث مطبوعة برنامج (Word 2010) على الأقل، بخط نوع (Simplified Arabic) حجم (14) والهوامش بحجم (12)، والبحوث باللغة الانجليزية تطبع بخط نوع (Times New Roman)حجم (12) والهوامش حجم (10).
7) أن تكون جميع أبعاد هوامش الصفحات الأربعة (العليا، السفلى، اليمنى، اليسرى) (3) سم، والمسافة بين الأسطر مفردة.
8) أن لا تزيد عدد صفحات البحث عن (20) صفحة، بما فيها المصادر، والملاحق، وأن ترقم الصفحات ترقيم متسلسل.
9) أن تكون الجداول والأشكال مدرجة في أماكنها الصحيحة، ومراعاة ترقيمها باستخدام الأرقام العربية، وأن تشمل العناوين والبيانات الايضاحية الضرورية، ويكون حجم الخط داخل الجدول (12).

ثالثًا: إجراءات النشر في المجلة:

1) أن يرسل الباحث بحثه الكترونيًا إلى عناوين المجلة المعلن عنها من هيئة تحرير المجلة.(sj.editor@goidi-usa.org)
2) أن تحتوى الصفحة الأولى من البحث على عنوان البحث، وأسم الباحث أو الباحثين الثلاثي، ومرتبته العلمية، ومكان العمل واسم الدولة، والبريد الالكتروني، بحجم خط (12).
3) أن يرفق الباحث ملخص دقيق لبحثه باللغتين العربية والانجليزية بما لا يزيد عن (300) كلمة، وكلمات مفتاحية (Keywords) أسفل الملخصين بما لا يزيد عن سبع كلمات.
4) أن يرسل الباحث سيرة ذاتية موجزة تتضمن الاسم الثلاثي للباحث / الباحثين ودرجته العلمية، والمؤسسة العلمية التي يعمل بها، وأهم مؤلفاته، والمناصب التي شغلها.
5) يتم اشعار الباحث باستلام البحث خلال أسبوع من تاريخ استلام البحث من قبل سكرتير التحرير، والعرض على هيئة التحرير للتأكد من مدى صلاحيته للتحكيم.
6) في حالة صلاحية البحث للتحكيم مبدئيًا يتم عرضه على محكمين من ذوي الاختصاص في مجال البحث، ويتم اختيارهم بسرية تامة، ولا يعرض عليهم اسم الباحث أو بياناته، وذلك لإبداء آرائهم حول مدى أصالة البحث، وقيمته العلمية، ومدى التزام الباحث بالمنهجية العلمية السليمة، وتحديد مدى صلاحية البحث للنشر في المجلة من عدمها.
7) في حالة ورود ملاحظات من المحكمين ترسل تلك الملاحظات إلى الباحث لإجراء التعديلات اللازمة بموجبها، على أن يعاد أرسال البحث المعدل للمجلة خلال مدة أقصاها شهر.
8) تتم مراجعة النسخة النهائية للبحث مع نسخة المحكم فنيًا للتأكد من قيام الباحث بإجراء التعديلات والتصويبات المقترحة من المحكم، وكذلك اتباعه قواعد واجراءات النشر في المجلة، من قبل مدير التحرير وسكرتير التحرير لإقرار صلاحية البحث للنشر بالمجلة.

9) يخطر الباحث بقرار صلاحية بحثة للنشر من عدمها خلال شهر على الأكثر من تاريخ استلام البحث المعدل، وبموعد النشر، ورقم العدد الذي سينشر فيه البحث، ويمنح نسخة الكترونية من عدد المجلة المنشور فيها.

10) تعبر الأبحاث العلمية التي تنشر في المجلة عن آراء المؤلفين دون تحمل المجلة أدنى مسؤولية تجاه ذلك.

11) تكاليف النشر في المجلة منحة للباحثين المتميزين.

Publication policies, rules and procedures in the scientific journal

First: Publishing Policy

The Goidi Scientific Journal publishes scientific research written in both Arabic and English in any field of science with all its specializations, and the journal welcomes the publication of scientific research by researchers from various countries of the world, which would work to develop scientific theory, enrich their practices, and give priority to scientific research that provides an addition Scientific human knowledge, which provides scientific and practical solutions to the scientific problems faced by organizations.

Register the journal internationally

Goidi magazine is registered in the US Congressional Library of the Standard Numbers of the issn and registered with the International Organization for International Standards for ISNs

Second: publishing rules in the journal

1) The magazine publishes scientific research that is characterized by modernity, originality, scientific addition, and intellectual integrity, in the field of science.
2) The journal publishes research that follows a sound scientific methodology, and takes into account the order in writing the research (title of the research, abstract, keywords, introduction, problem, importance, objectives, methodology and procedures, results and their discussion, conclusions, recommendations directed to bodies related to the topic of the research, List of references or sources).
3) The journal publishes research that is characterized by the depth of analysis, the quality of the research language, the style of presenting ideas, the accuracy of the analysis of data and information, and the relevance of the final results to the research questions, objectives and hypotheses.
4) That the research submitted for publication has not been submitted for publication or published in magazines, periodicals, conferences, seminars, or drawn from a book, master's thesis, or doctoral thesis, and the researcher submits a written undertaking to do so according to the form approved by the editorial board.
5) The researcher must follow the sound scientific principles recognized in quoting texts and documenting from various Arabic and English sources and references, taking into account the conformity of the documentation of the sources and references in the text with their presentation at the end of the research, and their alphabetical arrangement.
6) The research texts should be printed in (Word 2010) at least, in Simplified Arabic font (14) size and margins (12), and the papers in

English are printed in Times New Roman font ((12) size and the margins (1).

7) he dimensions of the margins of the four pages (top, bottom, right, left) should be (3) cm, and the space between the lines should be single.
8) That the number of the research pages does not exceed (20) pages, including sources and appendices, and that the pages are numbered sequentially.
9) That the tables and figures are listed in their correct places, taking into account their numbering using Arabic numerals, and that they include titles and the necessary explanatory data, and the size of the font inside the table (12).

Third: Procedures for publishing in the journal:

1) That the researcher sends his research electronically to the journal titles advertised by the journal's editorial board) .(sj.editor@goidi-usa.org).
2) The first page of the research should contain the title of the research, the name of the researcher or triple researchers, his scientific rank, place of work and name of the country, and the e-mail, in font size(12)
3) That the researcher attaches an accurate summary of his research in both Arabic and English, with no more than (300) words, and key words at the bottom of the two abstracts, with no more than seven words.
4) That the researcher sends a brief CV that includes the triple name of the researcher (s), his academic degree, the scientific institution in which he works, his most important books, and the positions he / she occupied.
5) The researcher is notified of receiving the research within one week from the date of receiving the research by the editorial secretary, and it is presented to the editorial board to ensure its suitability for arbitration.
6) In the event that the research is eligible for arbitration in principle, it is presented to arbitrators who are specialized in the field of research, and they are chosen in complete confidentiality, and the name or data of the researcher are not presented to them, in order to express their views on the extent of the research's originality, its scientific value, and the extent

of the researcher's commitment to sound scientific methodology, and to determine The validity of the research for publication in the journal or not.

7) In the event that notes are received from the arbitrators, those notes shall be sent to the researcher to make the necessary amendments accordingly, provided that the amended research is re-sent to the journal within a maximum period of one month.
8) The final copy of the research is reviewed with the referee's copy technically to ensure that the researcher makes the amendments and corrections proposed by the arbitrator, as well as follows the rules and procedures for publishing in the journal, by the editor-in-chief and the editor-in-chief to confirm the validity of the research for publication in the journal.
9) The researcher shall be notified of the decision whether or not a research is valid for publication within a month at most from the date of receiving the revised research, the date of publication, and the number of the issue in which the research will be published, and he shall be given an electronic copy of the number of the journal published in it.
10) Scientific research published in the journal expresses the opinions of the authors without the journal bearing any responsibility for that.
11) Publication costs for the journal are a grant for distinguished researchers.

GOIDI AMERICAN JOURNAL

Journal
Goidi American Journal
of Innovation Development and Investment
GOIDI INTERNATIONAL GROUP OF INSTITUTION

Research papers

Prof. Dr. Aedah Z. Al-Kaisy

Department of physiology, College of medicine, University of Baghdad-Iraq

تأثير ضوء الليزر في قتل الخلايا السرطانية لفئران محقونه بالخلايا السرطانية

فرع الفزيولوجي،كلية الطب جامعة بغداد-العراق

draidazeki@gmail.com

CANCER,MACROPHAGE,IMMUN CELLS,LASER FOR TREATMENT

الملخص

الخلفية: يستخدم العلاج بالليزر شعاعا ضيقا ومركزا من الضوء لتقليص الخلايا السرطانية أو تدميرها. يمكن استخدامه لإزالة الأورام دون الإضرار بالخلايا المجاورة للأنسجة ا السليمه الأخرى. غالبا ما يعطى العلاج بالليزر باستخدام أنبوب ضوئي رفيع يوجه مباشرة الى داخل الجسم. تقوم الألياف الضوئيه الرقيقه الموجودة في نهاية هذا الأنبوب بتوجيه الضوء نحو الورم السرطاني الذي تم تحديده مسبقا.

قامت العديد من الدراسات لتقييم مدى فعالية استخدام الليزر الناعم في تحفيز الخلايا المناعية .

ركزنا في هذا البحث على استخدام الليزر الواطئ القدره في تحفيز نوع من الخلايا المناعيه الموجوده في الطحال وهي الماكروفيج (الخلايا الملتهمه) لتدمير الخلايا السرطانيه والحد من نموها، واظهرت النتائج نجاح الليزر في عملية

التحفيز هذه والمتمثلة بصغر حجم الورم مقارنة بالمجموعة الضابطه التي لم يتم تشعيعها وقد استخدمنا الفرنية كاداة لقياس حجم الورم قبل وبعد عملية التشعيع.

تهدف هذه الدراسه لتقييم مدى فعالية الليزر واطئ القدره (الناعم) في تحفيز الخلايا المناعيه من اجل القضاء على الخلايا السرطانيه او الحد منها. من دون استخدام الأدوية.

الكلمات المفتاحية:

السرطانات، الخلايا الملتهمه، الخلايا المناعيه، الليزر للعلاج

Abstract

Background: Laser therapy uses a narrow , focused beam of light to shrink or destroy cancer cells. It can be used to incision the tumors without damaging neighboring cells of the other tissue. Laser therapy is often given through a thin, lighted tube that is put inside the body. Thin fibers at the end of the tube direct the light at the cancer. Many works were come out to evaluate the effect of soft laser on stimulate the immune cells.

Our work focused on treated cancer by stimulate the immune system in spleen especially the macrophage to inhabit and destroyed the cancer cells, The result of this study was that the tumor size was decreased with respect of the control that not irradiated with laser.

The aim of this study was that, to evaluate the effect of low power laser (soft laser) to treat cancer and to limit them growth by stimulate the immune system and without using drugs

Introduction:

Macrophage characterized by the ability of phagocytic. According to their state of activity power ,has a wide spectrum of morphological features . It present in the most organs and contribute in mononuclear phagocyte system. Out line view of this cells are long living may be for many months in the tissue. They work as a defense wall ,they debris the unusual elements, neoplastic cells, bacteria, and solid elements that entered the organs it play as antigens –presenting cells that involved in the process of partial digestion was its job was presenting antigen to the other cells .When it stimulated by any type of foreign bodies they tray to change its morphological character is and metabolism in this case that called as active macrophage ,this case not found in its no active case in spite of the increasing in their ability of phagocytosis and their digestion ,they enhance the activity of lysosome enzyme.[1] .In the case of tumors a high numbers of macrophages existed in the tumor site [2] macrophages play important physiological turn in the development and function of different tissue arrange from the brain to the mammary gland [3] .

Low level laser therapy (LLLT) has been used successfully in biomedicine and some of the results are thought to be related to cell proliferation. The effects of LLLT on cell proliferation is debatable because studies have found both an increase and a decrease in proliferation of cell cultures. Cell culture is an excellent method to assess both effects and dose of treatment.(4) In both soft tissue and connective tissue injuries, LLLT can increase the final tensile strength of the healed tissue. By increasing the amount of collagen production/synthesis and by increasing the intra and inter-molecular hydrogen bonding in the collagen molecules, laser therapy contributes to improved tensile strength.(5) Low level laser therapy (LLLT) has proved to be effective in treating and repairing biologically damaged tissue and to reduce pain.(6) In dentistry, LLLT is effectively used to accelerate recovery in cases of recurrent

aphthous stomatitis, oral mucositis, traumatic ulcers, herpetic lesions,[7, 8] and treatment of temporomandibular disorders.[9] Concerning bone tissue, LLLT has been applied in several clinical situations, such as orthodontic treatment, alveolar repair after tooth extraction, bone fracture healing, and Osseo integration of dental implants as an adjuvant therapy.[10, 11, 12] .The stimulatory effects of LLLT include the following: [13, 14, 15] proliferation of macrophages, proliferation of lymphocytes, proliferation of fibroblasts, proliferation of endothelial cells, proliferation of keratinocytes, increased cell respiration/ ATP synthesis, release of growth factors and other cytokines and transformation of fibroblasts into myofibroblasts. The aim of the present investigation is to put the laser in focus as a tool in activation the immune cells such as macrophages of the spleen and then overcome the cancerous cells in diseased mice.

Materials and Methods

Thirty healthy adult female of Swiss albino mice aged three months (weighing 150g±5) were used in the present study. They were divided into five groups of five mice each. All the animals inoculated with mammary gland carcinoma (the last five mice were kept as control group not irradiated with laser). After successful inoculation (the tumor appearance), the animals were ready for the experiment. The animals under study were anaesthetized and irradiated with laser for (5,10,15,20) days continuously, twice daily with time interval of one hour. Laser beam was directed towards the spleen of the animals under study (the distance between the object and the laser source was 1cm) as in the following:

1. Group A: Irradiated with laser, 20 minutes twice daily for 5days
2. Group B: Irradiated with laser, 20 minutes twice daily for 10days
3. Group C: Irradiated with laser, 20 minutes twice daily for 15days
4. Group D: Irradiated with laser, 20 minutes twice daily for 20 days

5. Group E: Irradiated with laser, 20 minutes twice daily for 25days
6. Group F: Not irradiated with laser, kept as control group, selected one animal for comparative purposes with each experimental group of mice.

At the end of the experimentation time of irradiation, the animals were sacrificed and their spleen was rapidly obtained. Sections of spleen were prepared by using a routine procedure and examined for histopathological study by light microscope. Photographs were made at different magnifications.

The tumor size of the animals under study was measured before and after irradiation by Vernier, daily, starting from tumor appearance until the last day of the experiment (25 days).

The laser type used in this experiment was Gallium Aluminum Arsenide of 25mw power and of 25mw/cm^2 power density of wave length (910) nm

Results

Thirty healthy adult female of Swiss albino mice aged two months (weighing 150g±5) were included in this experimental investigation.

Our results showed significant differences between the tumor size in diseased mice with carcinoma not irradiated with laser starting from 2.0-2.2cm to 4.27-4.4cm (Table 1) during the entire period of experimentation time which was ten days and the tumor size in diseased mice with carcinoma irradiated with laser starting from 1.89-2.0cm to 1.2-1.3cm (Table 2) during the entire period of experimentation time (ten days). It could be said that the tumor size began to decrease with the increasing of time interval for each experimental group of mice respectively when compared to the tumor size of diseased mice with carcinoma not irradiated with laser (Tables 1 and 2).

The histological examination of the prepared sections of the spleen of the diseased mice with carcinoma irradiated with laser showed obvious histological

alterations in the structure of the macrophages such as increased size and multiplication of the nucleus (Figure 2) when compared to the macrophages of the spleen of the diseased mice with carcinoma not irradiated with laser (Figure 1).

Table 1: Showing tumor size (cm) of diseased mice with carcinoma not irradiated with laser.

Groups	Tumor size before irradiation (cm)	the tumor size at the end of the experiment i (cm)
A	2.0 - 2.2	2.1
B	2.5 - 2.7	2.6
C	3.6 - 4.0	3.8
D	4.1 - 4.3	4.2
E	4.27 - 4.4	4.33

Table 2: Showing decrease in tumor size (cm) of diseased mice with carcinoma irradiated for each group.

Groups	Time interval	Tumor size after irradiation (cm)	The tumor size after irradiation (cm)
A	1 hour	1.89 - 2.0	0.8
B	1 hour	1.6 - 2.3	0.73
C	1 hour	2.9 - 3.5	0.5
D	1 hour	2.4 - 2.6	0,25
E	1 hour	1.2 - 1.3	0.2
F	Not irradiated group for comparative purposes	4.27 - 4.4	4.33

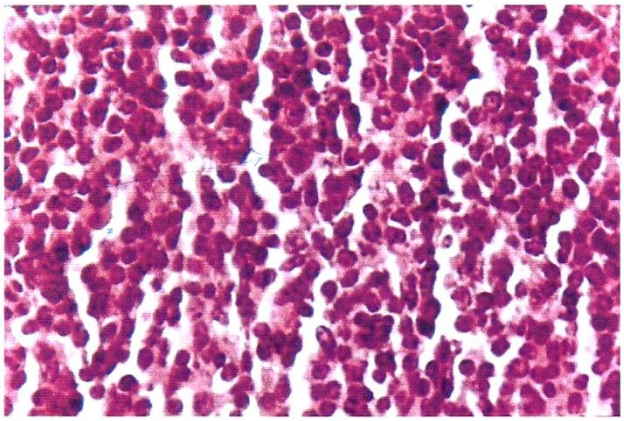


Figure 1. Macrophages of the mice spleen not irradiated with laser (H and E, × 40)

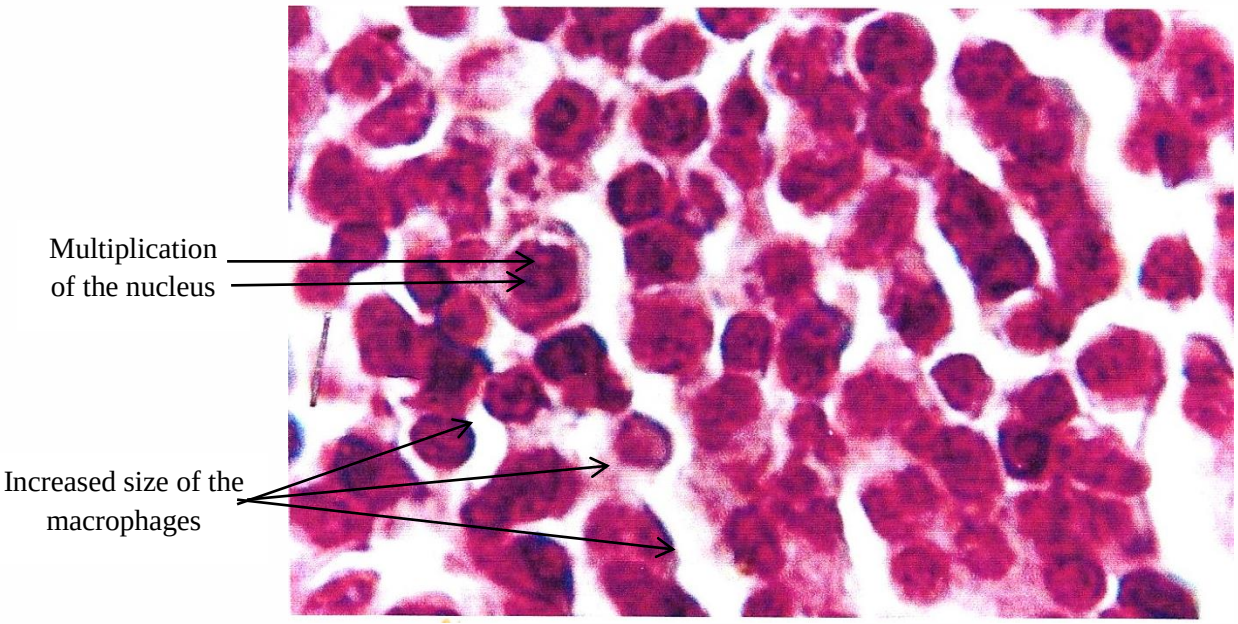
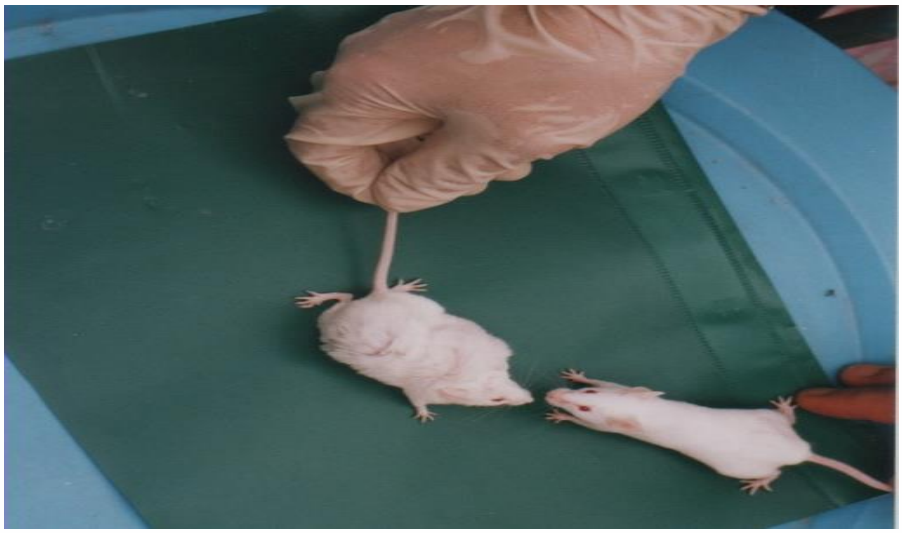


Figure 2. Macrophages of the mice spleen irradiated with laser showing obvious histological alterations such as increased size and multiplication of the nucleus (H and E, × 40).



Figer:3 a comparison between two infected animals ,left on not irradiated
Right one irradiated with laser

Discussion

Available literature indicates that no previous studies have been done to activate the immune cells such as macrophages by soft laser in order to overcome the cancerous cells and measuring the tumor size for comparative purposes.

The present investigation used the soft laser as a therapeutic tool to overcome the cancerous cells instead of drugs.

The main concentration of this experimental work was on the effect of the immune cells(macrophages) that found in the blood as antigen-presenting cells. The increasing in tumor size before irradiation of laser that occurred to the experimental groups of mice was due to the decreasing in immune response against cancerous cells (Table 1). The decreasing of tumor size after irradiation by laser was proportional with the increasing of radiation time (Table 2). The laser action caused the decrease in tumor size because laser has stimulatory effects such as proliferation of macrophages which lead to the

increase of capacity of phagocytosis of these cells and then increase in the number of the cells in the location of the tumors[13, 14, 15,] .

When we compared tumor size of irradiated groups with respect to the size of non-irradiated diseased mice we can ,also it could be added that with the laser action, the immune ability increased so macrophages activated and proliferate more quickly which caused abundant histological alterations in the structure of the macrophages such as increased size and multiplication of macrophages cells nucleus .

The increasing of the immune response resulting in the decreasing /limiting the size of the tumor that measured before and after laser irradiation as show in the figures (1) ,(2) and(3).from this study we can conclude that soft laser displayed important rule in both faster healing especially in the early stage of the cancer in many locations as this study show, and in activation of the immune blast cells founded in the lymph nodes numbering the cancers locations to stimulate the defiance system to damaged/or to limit the increasing of the tumor growth as show in table (3)

Finally, this phenomenon of soft laser can open a new era through adding a new knowledge to the treatment of cancer by stimulating the immune system that may attack the cancerous cells in order to inhabit its activity.

References:

1. Junqueira L C, and Carneiro J. Basic histology: Text & atlas. 10th edn. Chapter 5. Lange NY; 2003. p. 95-127.
2. Crowther M, Brown N J, Bishop E T, and Lewis C E. Microenvironmental influence on macrophage regulation of angiogenensis in wounds and malignant tumors. J Leukoc Biol 2001; 70: 478-490.

3. Lin E Y, and Pollard J W. Macrophages: modulators of breast cancer progression. Novartis Found Symp. 2004; 256: 158-168.; Discussion 168-172, 259-269.
4. Pinheiro AL, do-Nascliento SC, de-Vieira AL, Rolim AB, da-Silva PS, and Brugnera A Jr. Does LLLT Stimulate laryngeal carcinoma cells? An in vitro study. Braz Dent J 2002; 13: 109-112.
5. Reddy GK, Stehno-Bittel L, and Enwemeka CS. Laser photo stimulation accelerates wound healing in diabetic rats. Wound Repair Regen 2001; 9: 248-255.
6. Nes A G, and Posso M B. Patients with moderate chemotherapy-induced mucositis: pain therapy using low intensity lasers. Int Nurs Rev 2005; 52: 68-72.
7. Lima A G, Antequera R, Peres M P S M, Snitcosky I M L, Federico M H H, and Villar R C. Efficacy of low-level laser therapy and aluminum hydroxide in patients with chemotherapy and radiotherapy-induced oral mucositis. Braz Dent J 2010; 21: 186-192.
8. Colvard M, and Kuo, P. Managing apthous ulcers: laser treatment applied. J Am Dent Assoc 1991; 122: 51-53.
9. Mazzetto M O, Hotta T H, and Pizzo R C A. Measurements of jaw movements and T.M.J pain intensity in patients treated with Ga. Al. As. Laser. Braz Dent J 2010; 21: 356-360.
10. Kawasaki K, and Shimizu N. Effects of low-energy laser irradiation on bone remodeling during experimental tooth movement in rats. Laser Surg Med 2000; 26: 282-291.
11. Luger E J, Rochkind S, and Wollman Y. Effect of low power laser irradiation on the mechanical properties of bone fracture healing in rats. Laser Surg Med 1998; 22: 97-102.

12. Yaakobi T, Maltz L, and Andoron U. Promotion of bone repair in the cortical bone of the tibia in rats by low energy laser (He-Ne) irradiation. Calcif Tissue Int 1996; 59: 297-300.
13. Dube A, Bansal H, and Gupta PK. Modulation of macrophage structure and function by low level He-Ne laser irradiation. Photochem Photobiol Sci 2003; 2: 851-855.
14. Stadler I, Evans R, Kolb B et al. In vitro effects of low-level laser irradiation at 660nm on peripheral blood lymphocytes. Lasers Surg Med 2000; 27: 255-261.
15. Kreisler M, Christaffers A B, Willershausen B, and d' Hoedt B. Effect of low-level Ga. Al. As. laser irradiation on the proliferation rate of human periodontal ligament fibroblasts: an in vitro study. J Clin Periodontal 2003; 30: 353-358.

GOIDI AMERICAN JOURNAL

Journal
Goidi American Journal
of Innovation Development and Investment
GOIDI INTERNATIONAL GROUP OF INSTITUTION

A follow-up study : 1st & 2nd year post-eradicational therapy of peptic ulcer :

Hassan Khuder Rajab

Department of Pharmacology, College of Medicine, Tikrit University, Iraq
Hassan1969tob@tu.edu.iq

Backgruang :the peptic ulcer is a term refers to an ulcer in the lower oesophagus , stomach or duodenum ,in the jejunum after surgical anastomosis to the stomach ,or rarely in the ileum adjacent to a Meckle's diverticulum **.**The rediscovery of Helicobacter pylori has provoked a fundamental reevaluation of ideas on the aetiology and management of peptic ulcer. *H. Pylori* and complicated ulcer disease has hardly been studied . *H. Pylori* eradication has been demonstrated to dramatically reduce the rate of ulcer recurrence**.**

Patients method :An one hundered eleven patients included in this study in kirkuk city on peroid october 2009 to november 2010 , all with peptic ulcer their diagnosis confirm by endoscopic & urease test .only 93 ninety three patients continue this study . A follow up study perform for 1st year post- triple eradicational therapy for H.pylori. A urea breath test & re-endoscopical examination done to confirm peptic ulcer recurrence . On 2nd year follow up only 65 patients contiune with this study on the peroid may 2005-June2006 ,also urea breath test & re-endoscopical examination perform to diagnose peptic ulcer . A questionnaire was prepared include age ,sex, smoking, job, site of ulcer & history of drug(NSAIDs& any drug for ulcer) .All patient with recurrence re-treated by triple eradication therapy to be re-follow up with the same patients follow up at second year post-eradication therapy of peptic ulcer.

Chi square test used to determine significance between the groups .

Results: Endoscopic examination & Urea breath test perform to be follow our patients , urea breath test was positive (recurrence rate of ulcer)in 9 (9.7%) patients in 1st year follow up & 13 patients (20%)in the 2nd years follow up & their ulcer diagnosis confirm by endoscopic examination .

Patients with Recurrence ulcer their profil as follow 2 patient under age of 50years old , 5 patient smokers , 4 patient were under stress , 3 patient were with gastric ulcer & NSAIDs users , highly risk were smoking ,age below 50 years & stress

for the first year follow up while in 2nd years follow up were 1 patient below age 50 year ,1 patient used NSAIDs , 3 pateints smokers , 2 patients with gastric ulcer & 5 patients under stress , still smoking & stress occur as highly risk factors , as showed in table -1-

Recurrence according to smoking as follow 5 patiemts(83.33%) in compare to one patient(16.67%) non smoker in the 1st year & 3 patients (37.5%) in compare to5 patients(62.5%) in 2nd years follow up . as showed in table -2.

Recurrence according using of NSAIDs as follow 50% % in patients using NSAIDs while 50 % in patient not using NSAIDs in 1st year while one patient(12.5%) in compare to 7 patients (87.5%) in 2nd year follow up as showed in table -3.

Recurrence according to ulcer site as follow 50 % in patients with gastric ulcer while 50% in patient with duodenal ulcer in 1st year while 2 patients (25%) with gastric ulcer in compare to 6 patients(75%) with doudenal ulcer in 2nd years follow up as showed in table -4.

Recurrence according to stress as follow 66.67 % in patients under stress while 33.33 % in patient not under stress in 1st year while 5 patients (62.5%) in patients under stress in compare to 3 patients(37.5%) not under stress in 2nd years follow up as showed in table -5.

Recurrence according to patients age above 50 years old was 66.67% in compare with 33.33% below 50 years in 1st year while one patient(12.5%) below age 50 years in compare to 7 patients (87.5%) above age of 50 years in 2nd years follow up as showed in table -6.

Out of 6 patients with resurrence at 1st year follow up 2(33.34%) patients still with peptic ulcer which confirm by both urease test & endoscopical examination .

Conclusion :Multi-causes of peptic ulcer & possibility of H-pylori resistance should be consider .

Recommendation :a culture sensitivity test may be requierd before initiation of eradication therapy .

Key words: H. Pylori, eradication therapy , peptic ulcer, urea breath test .

I. Introduction

An ulcer in the lower oesophagus , stomach or duodenum ,in the jejunum after surgical anastomosis to the stomach ,or rarely in the ileum adjacent to a Meckle's diverticulum put under term of peptic ulcer [1].

Helicobacter pylori (H. pylori) has been described as an opportunistic pathogen attracted by changes in the gastric mucosa caused by inflammation and ulcer[2,3]. The rediscovery of Helicobacter pylori has provoked a fundamental reevaluation of ideas on the aetiology and management of peptic ulcer. Perhaps the strongest evidence linking H. pylori and peptic ulcer is the fact that eradication of infection prevents ulcer relapse, effectively curing the disease[4.5]. However, although the role of this organism on noncomplicated peptic ulcer has been definitively established [6,7], the precise relationship between *H. Pylori* and complicated ulcer disease has hardly been studied [8]. *H. Pylori* eradication has been demonstrated to dramatically reduce the rate of ulcer recurrence [9]. Therefore, it would seem logical to assume that *H. Pylori* cure would also represent an effective strategy to prevent recurrence of ulcer bleeding.. In 1996, the NIH Consensus Conference stating that "several trials indicate that *H. pylori* eradication also reduces the recurrence of ulcer complications, but the magnitude of this reduction remains to be firmly established [10].

DIAGNOSIS of H.pylori:- depending on the clinical sign & symptoms of ulcer , then an endoscopy, biopsies from the antrum were for rapid urease test and/or histologic study (hematoxylin and eosin stain). Due to the high specificity of these biopsy-based methods. patients with positive rapid urease test or histology were considered definitively infected, and were treated with *H. Pylori* eradication regimen. However(a negative rapid urease test or a negative histology) is unreliable for exclusion of *H. Pylori* infection.When biopsies were not feasible, 13 C-urea breath test can be performed. In summary, patients were finally considered infected if rapid urease test, histology or any of the performed 13 C-urea breath tests were positive[11-15].

II. Patients & methods :-

An one hundered eleven patients included in this study in kirkuk city on peroid october 2004 to november 2005 , all with peptic ulcer their diagnosis confirm by endoscopic & urease test .only 93 ninety three patients continue this study . A follow up study perform for 1st year post- triple eradicational therapy for H.pylori. A urea

breath test & re-endoscopical examination done to confirm peptic ulcer recurrence . On 2nd year follow up only 65 patients contiune with this study on the peroid may 2005-June2006 ,also urea breath test & re-endoscopical examination perform to diagnose peptic ulcer . A questionnaire was prepared include age ,sex, smoking, job, site of ulcer & history of drug(NSAIDs& any drug for ulcer) .All patient with recurrence re-treated by triple eradication therapy to be re-follow up with the same patients follow up at second year post-eradication therapy of peptic ulcer .Chi square test used to determine significance between the groups .

III. Results :-

1st year post eradication therapy follow up , 93 patients age range from 25-75 years (mean=43.75 years) , 75 male (80.65%) and 18 female (19.35%) , 13 (13.9%) patients gastric ulcer , and 80 (86.1%) patients duodenal ulcer , 41 smokers (44.08%) .A 23 patients (46.23%) under stress.A 57(61.3%) under age of 50 years .Only 14 patients (15.05%) take short course of NSAIDs(meloxicam) to control pain . no any anti-ulcer was taken by all patients . 2nd year posteradiction therapy follow up , 65 patients age range 27.3- 69 years old average age (33.8) ,male 48(73.84%) and 17(26.16%) ,9 patients (13.84%)with gastric ulcer & 56 patients(86.16%) with duodenal ulcer , smoker non smoker were 29(44.6%), 27(41.53%) under stress , aged below 50 years were 48(73.84%) while NSAIDs user were 4(6.15 %) .

Urea breath test perform to be follow by endoscopic examination , urea breath test was positive (recurrence rate of ulcer)in 9 (9.7%) patients in 1st year follow up & 13 patients (20%)in the 2nd years follow up & their ulcer diagnosis confirm by endoscopic examination .

Patients with Recurrence ulcer their profil as follow 7 patient under age of 50years old , 8 patient smokers , 8 patient were under stress , 3 patient were with gastric ulcer & 2 were NSAIDs users , highly risk were smoking ,age below 50 years & stress for the first year follow up while in 2nd years follow up were 3 patient below age 50 year ,1 patient used NSAIDs , 11 pateints smokers , 2 patients with gastric ulcer & 10 patients under stress , still smoking & stress occur as highly risk factors , as showed in table -1-

Recurrence according to smoking as follow 8 patiemts(19.5%) in compare to 1 patients(1.9%) non smoker in the 1st year & 11 patients (37.9%) in compare to2 patients(5.5%) in 2nd years follow up . as showed in table -2.

Recurrence according using of NSAIDs as follow 2(14.28 %)in patients using NSAIDs while 7(8.8%) in patient not using NSAIDs in 1st year , while one patient(25%) in compare to 12 patients (19.67%) in 2nd year follow up as showed in table -3.

Recurrence according to ulcer site as follow 3(23.07 %) in patients with gastric ulcer while 6(7.5%) in patient with duodenal ulcer in 1st year while 2 patients (22.2%) with gastric ulcer in compare to 11patients(19.64%) with doudenal ulcer in 2nd years follow up as showed in table -4.

Recurrence according to stress as follow 8(18.6 %) in patients under stress while 2% in patient not under stress in 1st year while 10 patients (37.03%) in patients under stress in compare to 3 patients(7,9%) not under stress in 2nd years follow up as showed in table -5.

Recurrence according to patients age above 50 years old was7(12.3%) in compare with 2(5.5%) below 50 years in 1st year while 10 patients (58.8%) below age 50 years in compare to 3 patients (6.25%) above age of 50 years in 2nd years follow up as showed in table -6.

Table -1- patients profil with recurrence :-

Risk factors	Number	
	1st year	2nd year
Below 50 years old	7	3
Smoker	8	11
Gastric ulcer	3	2
Under stress	8	10
NSAIDs user	2	1

Table -2-Recurrence according to smoking:-

smoking	Positive recurrence		No recurrence		Chi squaer
	1st year	2nd year	1st year	2nd year	
Smoker	8=19.5%	11=37.9 %	33=80.5%	18=62.1 %	18.65*s
Non smoker	1=1.9%	2=5.5%	51=98.1%	34=94.5 %	
	9	13	84	52	

*S significant

Table-3-recurrence according to using of NSAIDs :-

NSAIDs	Positive recurrence		No recurrence		Chi squaer
	1st year	2nd year	1st year	2nd year	
User	2=14.28 %	1=25%	12=85.72 %	3 = 75 %	3.55*S
Not user	7=8.8%	12=19.67 %	72=91.2%	49=80.33 %	
	9	13	84	52	

*S significant

Table-4- recurrence according to ulcer site :-

Site of ulcer	Positive recurrence		No recurrence		Chi squaer
	1st year	2nd year	1st year	2nd year	
Gastric ulcer	3=23.07 %	2=22.2%	10=76.93 %	7=77.8%	3.15*S
Duodenal ulcer	6=7.5%	11=19.64 %	74=92.5%	45=80.36 %	
	9	13	84	52	

Table -5-recurrence according to stress

stress	Positive recurrence		No recurrence		Chi squaer
	1st year	2nd year	1st year	2nd year	
Under stress	8=18.6%	10=37.03%	35=81.4%	17=62.97%	15,93*S
Not stress	1=2%	3=7.9%	49=98%	35=92.1%	
	9	13	84	52	

*S significant

Table -6- Recurrence according to age :-

age	Positive recurrence	No recurrence	Chi

	1st year	2nd year	1st year	2nd year	squaer
above 50 years	7=12.3 %	3=6.25%	50=87.7%	45=93.75 %	22.7*S
Under 50 years	2=5.5%	10=58.8 %	34=94.5%	7=41.2%	
	9	13	84	52	

*S significant

IV. DISCUSSION

Recurrence rate of peptic ulcer in our study is in 9 (9.7%) patients& 13 (20%) patients in 1st & 2nd posteradication therapy , this nearly in agreement with Sekine-H et al [12] that obtain recurrence rate of 4.4 per a year & Jiiry Metzgen et al [13]& Enderset al [14]both obtain 4.8 recurrence rate after one year.Also this in agreement with cheon JH et al [15], Hilddbrand P et al [16], RollarA et al[17] all demonstrate recurrance rate range(0.5-2.5)% in westran countries , while Kin N et al [18] obtain 12.8% & K C Lai , S K Lan [19] 10% recurrance rate after one year . William D et al[20] obtain up to 2o% rcurrnce rate while Kum Hei et al [21]reach to 9.1% per each year recurrence rate & laslty Javed Yakoob et al [22] reach to 6% rcurrence rate & hassan et al[23] obtain 8.7% & 16.33% recurrence rate in 1st & 2nd years follow up study respectively .

Recurrence according to smoking as follow 8 patiemts(19.5%) in compare to one patient(1.9%) non smoker in 1st posteradication therapy while 11(37.9%) in smoker to 2(5.5%) in nonsmoker in 2nd posteradication therapy , it is a significant differnece . Duodenal ulcer response is better than gastric ulcer to the eradication. Even in those with perforating duodenal ulcer also recureence is better this in agreement with Crofts-TJ et al [24]in a prospective comparative trial showed no advantage for surgical treatment over conservative treatment in the rate of mortality and morbidity). This also in agreement with (Laurence D. R and Bennett P.N et al[25] how demonstrated that the efficacy of eradication therapy between smokers and non smokers showed a significant difference between smokers and non smokers (i.e. smoking affect the efficacy of peptic ulcer disease therapy) . Peptic ulcer are twice as common as among the smokers than other and death from this diseases is twice as common as in smokers than in non smokers . Smoking delay healing of ulcer and increase relapse rate . Cigarettes depress the immunity , this contribute to increase the liability to infection.

Zittle –TT et al [26] if the perforated peptic ulcer patient is haemodynamically stable and has little discomfort , conservative treatment can be tried under strict clinical surveillance of a senior surgeon .Marshall-B & Warren-JR[27] , Sebastian—M et al [28] , Sharma-AK [29] and Ng-EK et al [30] found that on naso-gastric decompression, substitute of fluid and electrolytes , with antibiotic and a proton pump inhibitors treatment improved the perforated cases within 12 hours . Mizanar-Rahman et al [31] found that 52 of 54 of perforating peptic ulcer patients treated by non operative treatment were successfully improved, mortality was nil , complication were recorded in only 11(18.5%).

Recurrence according using of NSAIDs as follow 14.28 % in patients using NSAIDs while 8.8 % in patient not using NSAIDs in 1st posteradication therapy while 1(25%) & 12(19.67%) in 2nd posteradication therapy , in spite of there is no significant difference between them in occurance of ulcer , but a significant differnces obtain in recurrance of ulcer between them this in agreement with (Jiiry Metzger et al[13] ,(Frezza et al [32] ,(Chan et al [33] ,(Silra et al [34] ,(Debongnic et al [35] found that using of NSAIDs didn't affected the overall result of the treatment of peptic ulcer diseases .

Recurrence according to ulcer site as follow 23.07 % in patients with gastric ulcer while 7.5% in patient with duodenal ulcer in 1st posteradication therapy while 2(22.2%) & 11(19.64%) in 2nd posteradication therapy , which is a significant differnces . a high recurrence rate among patients with gastric ulcer than duodenal ulcer was obtain ,this in agreement with Ali E Al-Sanafi[1] while Chan et al [33] found that there was no significant differences in healing rate of gastric ulcer and duodenal ulcer by the same treatments . It seems that low-efficacy therapy does not actually cure *H. pylori* infection in the gastric mucosa but only temporarily suppresses it and does not completely eradicate it from the host Cheon JH et el [24] & Hildebrand P et al [25] .

Recurrence according to stress as follow 18.6 % in patients under stress while 2% in patient not under stress in 1st posteradication therapy while 10(37.03%) & 3(7.9%) in 2nd posteradication therapy , that is significant differnces , a high recurrence rate obtain in those under continuous stress than with normal life style , this in agreement with US department of health and human services [36] who demonstrated that too much stress cuase ulcer .

Recurrence according to patients age below 50 years old was2(5.5%) % in compare with 7(12.3%) above 50 years in 1st posteradication therapy while 10(58.8%) & 3(6.25%) in 2nd posteradication therapy , which is a significant differnces , this in agreement with US department of health and human services (36) who demonstrated that stress was the most likely cause ulcer was highest among person aged 18-24 years old and among persons with annual household incomes less than 15000 dollar.

V. CONCLUSION

1-Multi-causes of peptic ulcer should be consider (affect the end result of treatment) .
2-possibility of H-pylori resistance need to be study.
3-using of NSAIDs , stress , smoking & ulcer site a real risk for end result of eradication therapy of peptic ulcer.

Refernces

[1]. Ali E Al-Sanafi , Hassan KH Rijab . the efficacy of triple & quadruple therapy for the treatment of peptic ulcer disease. The journal of pharmaceutical Sciences .2005:1(1):36-44.

[2] Hessian KH. Rajab ,Abdul-Rahman J.masoor, Jawaad A salih.The dependence on clinical features in diagnosis of peptic ulcer .Tikrit medical journal .2006:12(1):35-38.

[3]. Ayman El-Nakeeb , Amir Fikry , Tito M. Abd El-Hamed ,et al . Effect of Helicobacter pylori eradication on ulcer recurrence after simple closure of perforated duodenal ulcer. International Journal of Surgery 7 (2009) 126–129.

[4]. Humphrey J O'Connor, Chakravarthy Kanduru, Abdul S Bhutta,et al.Effect of Helicobacter pylori eradication on peptic ulcer healing. Postgrad MedJI 1995; 71: 90-93.

[5]. Coghlan JG, Gilligan D, Humphries H, et al.Campylobacter pylori and recurrence of duodenal ulcers - a 12-month follow-up study. Lancet 1987; 2: 1109-11.

[6]. Javier P. Gisbert, Xavier Calvet, Faust Feu ,et al. Eradication of *Helicobacter pylori* for the Prevention of Peptic Ulcer Rebleeding. Journal compilation © 2007 Blackwell Publishing Ltd, Helicobacter **12** : 279–286

[7]. Kuipers EJ, Thijs JC, Festen HP. The prevalence of *Helicobacter pylori* in peptic ulcer disease. *Aliment Pharmacol Ther* 1995;9:59–69.

[8]. Gisbert JP, Pajares JM. *Helicobacter pylori* and bleeding peptic ulcer: what is the prevalence of the infection in patients with this complication? *Scand J Gastroenterol* 2003;38:2–9.

[9]. Hopkins RJ, Girardi LS, Turney EA. Relationship between *Helicobacter pylori* eradication and reduced duodenal and gastric ulcer recurrence: a review. *Gastroenterology* 1996;110:1244–52.

[10]. Soll AH. Consensus conference. Medical treatment of peptic ulcer disease. Practice guidelines. Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology. *JAMA* 1996;275:622–9.

[11]. Gisbert JP, Abraira V. Accuracy of *Helicobacter pylori* diagnostic tests in patients with bleeding peptic ulcer: a systematic review and meta-analysis. *Am J Gastroenterol* 2006;101:848–63.

[12] . Sekine-H, Ohara-S, Iijima-K, Kato-K . Recurrence rate of H.pylori after successful eradication and second eradication therapy after initial failure of treatment . Nippon-Rinsho. 1999 Jan ; 57(1) : 116-20 .

[13]. Jiiry Metzger ,Stephan Styger , Cornel Sieber , et al . prevalence of helicobacter infection in peptic ulcer perforation .Swiss MED WKLY2001;133:99-103.

[14]. Enders KW, YH Lam ,Joseph JY, et al . Eradication of helicobacter pylori prevent recurrence of ulcer after simple closure of duodenal ulcer perforation . ANNALS OF SURGERY2000;231(2):153-158.

[15] Cheon JH, Kim N, Lee DH, Kim JM, Kim JS, Jung HC, Song IS. Long-term outcomes after Helicobacter pylori eradication with second-line, bismuth-containing quadruple therapy in Korea. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2006; **18**: 515-519

[16] Hildebrand P, Bardhan P, Rossi L, Parvin S, Rahman A, Arefin MS, Hasan M, Ahmad MM, Glatz-Krieger K, Terracciano L, Bauerfeind P, Beglinger C, Gyr N, Khan AK.Recrudescence and reinfection with Helicobacter pylori after eradication therapy in
Bangladeshi adults. *Gastroenterology* 2001; **121**: 792-798

[17] Rollan A, Giancaspero R, Fuster F, Acevedo C, Figueroa C, Hola K, Schulz M, Duarte I. The long-term reinfection rate and the course of duodenal ulcer disease after eradicationof Helicobacter pylori in a developing country. *Am J Gastroenterol* 2000; **95**: 50-56

[18] Kim N, Lim SH, Lee KH, Jung HC, Song IS, Kim CY. Helicobacter pylori reinfection rate and duodenal ulcer recurrence in Korea. *J Clin Gastroenterol* 1998; **27**: 321-326

[19] K C Lai , S K Lan . th nd fo hlicobacter eradication thearapy in patients with peptic ulcr bleeding .HKMJ 1999;5(2):163-168.

[20]Willam D , Shy MD et al .American collg of Gastroentrology guidline the manegment of hlicobacter pylroi infction .Am J Gastroenterol 2007;102:1808-1825.

[21]Kum Hei Ryu ,Sun Young Yi et al . reinfection rol & endoscopic change after successful eradication of helicobacter pylori .World J Gastroenterol 2010;16(2):251-255.

[22]Javed Yakoob , Shahob Abid , Wasim Jafri et al . Low recurrence rate of helicobacter infection in sipte of high clarrthromycin resistance .BMC Gastroenterology 2011;13:33.

[23] HASSAN KHUDER RAJAB , ALI ESMAIL AL-SNAFI.Two years follow up after eradication therapy of peptic ulcer .International journal of current pharmaceutical research .2020;12(2):28-31.

[24] .Crofls-TJ, Kenneth-GMP, Robert-JCS , Syndeny-SCC and Arthur-KCL . A randomized trial of non operative treatment for perforated peptic ulcer . N-Eng-J-Med . 1989 ; 320 : 970-973 .

[25]. Laurence D. R and Bennett P.N . 1990 . Clinical pharmacology . Churchill Livingstone . U.K . p.p 336-338 .

[26]. Zittle-TT , Jehle-EC and Becker-HD. Surgical management of peptic ulcer disease today –indication ,technique and out come . Langerbacks Arch Sung . 2000 ; 85 : 84 - 96 .

[27] . Marashall-B and Warren-JR. Unidentified curved bacilli on gastric epithelium in active chronic gastritis . Lancent 1983 ; 1: 1273-5 .

[28]. Sebastian-M, Chandran-VP, Elashaal-YI, Sim-AJ. Helicobacter pylori infection in perforated peptic ulcer disease.Br J Surg 1995 ;360- 2 .

[29]. Sharma-AK, Mittal-S, Malvi-SK. Association of Helicobacter pylori with peptic perforation in chattisgarh region of India. Trop Gastroenterol 2000 ; 21 : 42-3 .

[30]. Ng-EK, Chung-SC, Sung-JJ, Lam-YH, Lee-DW, Laa-JY, et al. High prevalence of Helicobacter pylori infection in duodenal ulcer perforation not caused by non-steroidal anti-inflammatory drugs. Br J Surg 1996 ; 83 : 1779 – 81 .

[31]. Mizanur Rahman, HAM NazmulAhsan and Md.Delowar Hussein .Non-operative management of perforated peptic ulcer. Pak J Med Sci .2003 April-June ; 19(2) : 101-105 .

[32]. Frezza -M , N-Gorji and M-Melato . The histopathology of NSAIDs induce gastroduodenal damage correlation with Helicobacter pylori, ulcers, and hemorrhagic events . Journal of clinical pathology-BMJ . 2001 ;54 : 521-525 .

[33]. Chan-FK, Sung-JJ, Suen-R, Lee-YT, Wu-JC, Leung-WK, Chan-HL, Lai-AC, Lau-JY, Ng-EK,Chung-SC. Dose eradication of Helicobacter Pylori impair healing of non- steroidal anti-inflammatory drug associated bleeding peptic ulcer ? A prospe-ctive randomized study. Alment-pharmacol-Ther. 1998 Dec;12 (12) :1201-5 .

[34]. Silra-FM, Zaterka-S, Eisig-JN, Chehter-EZ, Chinzon-D, Laudanna-AA . Factor affecting Helicobacter pylori eradication using a seven day triple therapy with a proton pump inhibitor ,tinidazole and clarithromycin, in Brazillian patients with peptic ulcer . Rev-Hosp- Clin-Fac-Med-Sao-Paulo. 2001 Jan – Feb; 56(1):11-6 .

[35]. Debongniue JC, Wibin E, Timmermans M, Mairesse J, Dekoninck X. Are perforated gastroduodenal ulcers related to Helicobacter pylori infection . Acta Gastroenterol Belg 1995 ;58:208-12 .

[36]. US Department of health and human services. Knowledge about causes of peptic ulcer disease .Morbidity and mortality weekly report 1997;vol.46/NO.42:985-986.

GOIDI AMERICAN JOURNAL

Journal
Goidi American Journal
of Innovation Development and Investment
GOIDI INTERNATIONAL GROUP OF INSTITUTION

The Impact of E-Learning education on Quality performance in Amman

Sahib A.M.AL Janabi, Dina M.Said Qarashay , Iman K Qhah

Professor, The World Islamic Science University, Amman, Jordan

Prof assistant, Clinical Nurse Specialist University of Petra Amman, Jordan

MSN, RN, Psychiatric Mental Health Nursing, Amman, Jordan

Abstract:

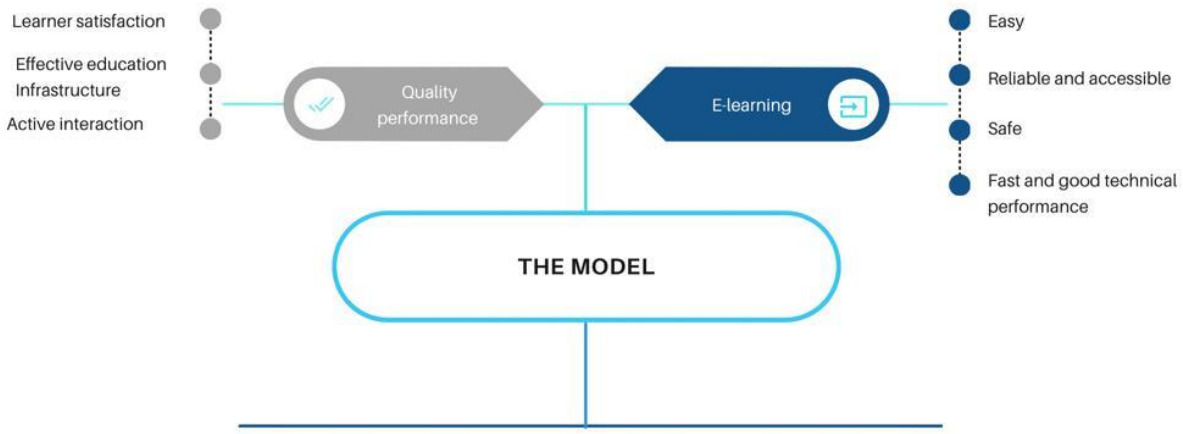
E-Learning as we know has been around for almost two decades. It has become necessary and offered by many academic institutions including schools, colleges and universities. Recently, due to covid-19 pandemic, the importance of E-Learning has increased as this pandemic has resulted in schools shut all over the world. Consequently, education has been transformed with the rise of E-Learning. This change might last for years to come. This paper seeks to explore the impact of E-Learning on the quality of education performance as perceived by administrators working at private high schools in Amman, Jordan. A structured questionnaire comprising has been used. The questionnaires were filled out by the top management who work at private high schools in Amman, Jordan. The results of the study suggests that the E-Learning system in Jordan is still subject to development, as surveyed administrators reported that they perceived the capabilities of the system as modest. As regards the quality of performance, the survey concluded that the total quality of performance was high to moderate.

Keywords: E-Learning, Educational Quality, private high schools, Performance.

Introduction:

E-learning is considered to be the trend of the present days changing the image of a traditional classroom, the teacher is no longer the focus of the educational process, but rather the student is the basis for self-reliance in collecting and analyzing the school subjects, he is no longer the recipient of the information but the one who searches for the information. E-Learning is a flexible and necessary way to prevent the suspension of the educational process and to manage changes through remote communication, due to the difficulty of physical communication or face to face learning. Quality in E-Learning can be structured on learner satisfaction, effective education infrastructure and active interaction between the learner and the different learning sources. Quality in E-Learning discusses the extent to which it is easy, reliable, accessible, safe, fast and a good indicator of performance. An online survey based on a structured questionnaire was prepared, and will be distributed to the top management of the secondary schools in Amman. After collecting back, the data, it will be analyzed using SPSS program, to find out the impact of E-learning on educational quality, and the effectiveness of the teaching practice on students, then the results will be conducted with the advices.

The problem of the study was resulted from the crises we all facing recently, due to covid-19 pandemic, the importance of E-Learning has increased as this pandemic has resulted in schools shut all over the world. Efforts by countries as reswere made for the consistency of education through E-Learning. The importance of this paper was to give light on the effect of E-Learning in Jordan as part of educational quality performance.



Sources of building the model (independent variable) in the study (E-Learning): (Ho, Dzeng, 2010), (Wespieser, 2015), (Chua et.al, 2020), (Smidt and Bunk, 2017), (Shelton, 2011).

Sources of building the model (dependent variable) in the study (Quality Performance): (Saba, 2012), (Ho, Dzeng, 2010), (Smidt and Bunk, 2017), (Frazer et.al, 2017), (Shelton, 2011).

Literature Review:

A study by (Chua, Sibbaluca, Miranda, Palmario, Moreno and Solon, 2020) with a tittle: The Status Of The Implementation of the E-Learning Classroom In Selected Higher Education Institutions In Region Iv-A Amidst The Covid-19 Crisis: this action research examines the status of the implementation of the E-Learning classroom in selected HEI's in Region IV-A by conducting a qualitative approach using a survey questionnaire to a small group of professionals who have been teaching various courses in the tertiary level. Findings indicate that the respondents had good experiences in introducing the E-learning classroom as an immediate response to the country's enhanced quarantine situation. Although all the E-learning platforms used by the respondents are free of charge, still, students have encountered problems like lack of resources, difficulty of Wi-Fi connection, and lack of training among the students and faculty members. This study recommends professional development workshops

for both faculty members and students and preparation of advanced lessons, slide presentations, and examinations per unit to cope with the prescribed number of hours set by the Commission on Higher Education (CHED).

- A study by (Coman , Tîru , an-Schmitz , Stanciu and Bularca, 2020) with a tittle: Online Teaching and Learning in Higher Education during the Coronavirus Pandemic: Students' Perspective: this research focuses on identifying the way in which Romanian universities managed to provide knowledge during the Coronavirus pandemic, when, in a very short time, universities had to adapt the educational process for exclusively online teaching and learning. An online survey based on a semi-structured questionnaire was conducted. Data was collected from 762 students from two of the largest Romanian universities. The results of the research revealed that higher education institutions in Romania were not prepared for exclusively online learning. Thus, the advantages of online learning identified in other studies seem to diminish in value, while disadvantages become more prominent. The hierarchy of problems that arise in online learning changes in the context of the crisis caused by the pandemic. Technical issues are the most important, followed by teachers' lack of technical skills and their teaching style improperly adapted to the online environment. However, the last place was assigned by students to the lack of interaction with teachers or poor communication with them.

- A study by (Elfaki, Elfaki, Abdulrahim, 2019) with a tittle: Impact of E-Learning vs Traditional Learning on Student's Performance and Attitude: the main objective of the current survey was to study the impact of E-learning on the students' academic performance. It was a facility-based and quasi-experimental research design that carried out in Najran University College of nursing during the period from January to August 2019. Final exam results and a self-administered questionnaire were used for collecting data. The key findings of the present study show a significant difference in

learning outcomes besides positive attitudes between online and traditional learners which can be a viable alternative learning method for higher education. It also contributes to the current literature in the area of online instruction and E-learning.

- Astudy by (Anh, 2017) with a tittle: The Impact of Online Learning Activities on Student Learning Outcome in Blended Learning Course: the aim of the study was to determine the impact of online learning activities to the learning outcomes of students who participated in the blended learning course. The quantitative results obtained when implementing learning analytics data from the system through using regression analysis showed that the students interact effectively with learning activities in the course have better results. Quantitative analytical results indicate that student – student interaction has a greater impact on student learning outcomes. These learning activities used for interactive activities as suggestions for teachers to design and implement learning activities for blended learning courses. The findings indicate that the online learning activities in the blended learning model that affect student learning outcomes, in which the student - student interaction is the significant impact on student results. Based on analysis of these factors, this study proposes a model to assess the incidence of the learning outcomes based on interactive learning through learning activities.

- Another study by (Smidt, Bunk & Kochem, 2017) with a tittle: The meaning of quality in an online course to administrators, faculty, and students: the purpose of the present study is to understand administrator, faculty, and student perceptions of quality in distance education courses. Survey data from 10 academic administrators, 113 online faculty, and 349 online students from 2 midsize public universities in the Mid- Atlantic region of the United States was utilized. Qualitative data analysis revealed the top 7 quality features, as ranked by number of references. Our results also revealed discrepancies among the rankings of the 7 quality features among

administrators, faculty, and students. The results identify the seven top quality features that contribute to a quality online course, namely comparable rigor, clarity, interaction, meets objective/ outcomes, feedback, availability, and engagement. Our results further suggest that the seven quality features are prioritized differently among faculty, students, and administrators and thus indicate potential faculty training and student support needs.

- A study by (Frazer, Sullivan, Weatherspoon, Hussey, 2015) with a tittle: Faculty Perceptions of Online Teaching Effectiveness and Indicators of Quality: existing research offers effective teaching strategies for online education; however, there may be some disconnect in the application of these strategies and faculty perceptions of associated outcomes. Focus groups were formed to uncover how nursing faculty in an online program define and describe teaching effectiveness and quality indicators in an asynchronous online environment. A semi structured interview format guided group discussion. The study found that Effective online teachers facilitate, connect, lead, and work in synchrony with students to obtain indicators of quality such as student success, student improvement over time, and student application of knowledge to the professional role.

- A study by (LaPrade, Gilpatrick, Perkins, 2014) with a tittle: Impact of Reflective Practice on Online Teaching Performance in Higher Education: the purpose of this study was to assess the effective online instructional practices in higher education at Grand Canyon University/GCU. The results showed statistically significant positive effects of the utilization of Five by Five by online faculty in terms of their participation in the discussion forums and their use of quality instructional techniques. The GCU College of Education created a formative evaluation instrument for online

faculty—Five by Five—based on current recommended best practices in online instruction. The instrument is used by online faculty to reflect on their performance using the following five criteria: communication, engagement, expertise, and use of quality instruction techniques. The participants in the experimental were assigned to do a self-evaluation and reflection on their online instruction capabilities using the Five-by-Five instrument. The results showed statistically significant positive effects of the utilization of Five by Five by online faculty in terms of their participation in the discussion forums and their use of quality instructional techniques.

- A study by (Xu, Jaggars, 2013) with a tittle: The impact of online learning on students' course outcomes: Evidence from a large community and technical college system: the authors employed an instrumental variable technique to estimate the impact of online versus face-to-face course delivery on student course performance. The study used an administrative dataset of students who initially enrolled in one of Washington State's 34 two-year public community or technical colleges during the fall term of 2004. Analyses yield robust negative estimates for online learning in terms of both course persistence and course grade, contradicting the notion that there is no significant difference between online and face-to-face student outcomes—at least within the community college setting. Accordingly, both two-year and four-year colleges may wish to focus on evaluating and improving the quality of online coursework before engaging in further expansions of online learning.

- A study by (Saba, 2012) with a tittle: Implications of E-learning systems and self-efficiency on students' outcomes: a model approach: this paper presents a model approach to examine the relationships among e-learning systems, self-efficacy, and students' apparent learning results for university online courses. An aggregate of 674 responses of students completing at least one online course from Wawasan Open University (WOU) Malaysia were used to fit the path analysis model. The results

indicated that system quality, information quality, and computer self-efficacy all affected system use, user satisfaction, and self-managed learning behavior of students.

- A study by (Shelton, 2011) with a tittle: A Review of Paradigms for Evaluating the Quality of Online Education Programs: this paper explores and compares 13 recommendations and paradigms found in the literature for identifying and evaluating the quality of online education programs in higher education. 13 paradigms for evaluating quality in online education programs were located within the literature, and carefully examined and compared for similarities and differences. Using an Excel spreadsheet and coding method, each paradigm was broken into the primary areas of focus or themes. The studies examined are not exhaustive but best represent the different efforts available to define and evaluate the quality of online education programs. A tool is now available that defines 70 elements of quality that may be quantified to assess an online program. This interactive tool, which produces a numeric score sheet that quantifies quality, should become an important resource for program administrators to identify and evaluate elements of quality within an online education program. The scorecard results may also point to recommended strategies of program improvement.
- A study by (Galy, Downey, and Johnson, 2011) with a tittle: The Effect of Using E-Learning Tools in Online and Campus-based Classrooms on Student Performance: this empirical study investigates the factors influencing student performance as reflected by their final course grade. The Technology Acceptance Model explains computer acceptance in general terms. The model measures the impact of external variables on internal beliefs, attitudes, and intentions. Perceived Usefulness and Perceived Ease of Use, two main constructs in the model, refer to an individual's perception of how the adoption of a new technology will increase their efficiency, and the individual's perception of how easy the technology will be to use. The results of

the statistical analysis used in this study revealed marked differences in student perceptions of e-learning tools between students who chose to take an online course and students who preferred to take the campus-based section. Additionally, Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and the students' ability to work independently were all statistically significant factors in predicting students' final grades.

- A study by (Ling Ho, Jye Dzeng, 2010) with a tittle: Construction safety training via e Learning: Learning effectiveness and user satisfaction: this study tested the effectiveness of the safety education to prevent falls by different learning modes used to assess safety behavior and learning effectiveness during the education-training period. this paper employed interview, test, questionnaire, observation, and document analysis to investigate learning effectiveness. The overall analysis revealed that the key indexes of learning effectiveness are learning satisfaction, operation safety, and time cost. Regarding construction labor, learning satisfaction increases occupational safety. Additionally, because the working time of laborers is often arranged tightly, time is needed for independent learning, so the time cost an important factor influencing the learning satisfaction. Under this condition, the e-learning mode is positively associated with the learning effectiveness of construction safety education training. High learning effectiveness promotes safe behavior during construction operations.

- A study by (Ben Youssef & Dahmani, 2008) with a tittle: The Impact of ICT on Student Performance in Higher Education: Direct Effects, Indirect Effects and Organisational Change: the purpose of the present paper is to examine the relationship between the use of information and communication technologies (ICT) and student performance in higher education. This paper aims to summarize the main findings of the literature and to give two complementary explanations. The first explanation focuses on the indirect effects of ICT on standard explanatory factors. The second

hypothesis advocates that ICT uses need a change in the organization of higher education. This paper found that the impact of ICT on the learning process seems to be more important and requires more than looking only to curricula. Improved student outcomes are observed, with regard to: motivation, enjoying learning; self-esteem; ICT skills; collaborative skills; subject knowledge; information handling skills; meta-cognitive skills, etc.

Methodology:

The aim of this study is to investigates the impact of E-Learning on the quality of education performance at schools operating in the capital of Jordan – Amman, therefore, the study adopted the quantitative-deductive approach, this approach allowed for determining the relationships between the variables of concern using statistical methods (Sekaran & Bougie, 2016). The study was also quantitative cross-sectional based, as the perceptions of administrators of schools provided the main source of data that was used to complete statistical analysis, perceptions were collected at one moment of time at the beginning of 2021 year. To complete statistical analysis, the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) v.26 was used, analysis made use of descriptive statistics including (Mean, Standard deviation (STD.), frequency and percentages), Cronbach alpha, Pearson correlations and Multiple Linear Regression.

Questionnaire design and scales:

The questionnaire provided the main source of data, the design was as a self-administrated questionnaire that includes (20) structured statements that were scaled using the five-points Likert scale, the scale provides 5 level of agreement spans from Strongly agree (5) to Strongly disagree (1), the instrument included one reverse

statement to ensure that participants were engaged in answering the questionnaire. The design of the instrument was as follows:

Table (1): Instrument design

Section	Components	Source
Demographic data	Gender, age and years of experience	//
The independent variable: E-Learning	- <u>Easy:</u> 1- Assessments can be conducted easily. 2- The links are all available on line, activities can easily be done online. - <u>Reliable & Accessible:</u> 3- The flexibility of learning time can improve the learning effectiveness. 4- Materials are accessible. - <u>Safe:</u> 5- E-learning is not efficient as a traditional learning method. **Reverse statement** 6- Best alternative mode of learning in times of crisis. - <u>Fast & good Technical Performance:</u> 7- Self-learning management can improve the management performance of time. 8- Compared to the traditional labor safety education training, the e-learning can save time and cost.	Adopted from the study of

The dependent variable: Quality of performance	- Learner Satisfaction: 9- I am satisfied about the function of platform (including the network quality). 10- I am satisfied about the design of on-line teaching materials. 11-I am satisfied about the efficacy for interactive discussion of course. - Effective Education Infrastructure: 12-The quality of network will influence learning performance. 13-Good design of user interface (system interface) will promote learning quality. 14-The suitability of designed teaching materials will influence my learning effectiveness. - Active Interaction: 15-The platform provides group discussion function to improve learning quality. 16-Students and teachers, could easily communicate during their preferred time. 17-Students can be seen on video and they speak naturally when questions are asked.	Adopted from the study of ()
Overall perception	18-Overall, I feel positive towards e-learning. 19-Adopting e-learning allows for increased students satisfaction. 20-E-learning increases the equality of learning	Adopted from the study of ()

	because it integrates all forms of media.	
Open question	21-Other thoughts or comments	

To confirm face validity (Content validity) of the instrument, the researchers contacted professionals who are well experienced in developing questionnaires in the field of E-Learning and performance, they were asked to provide their thoughtful notes and edits on the questionnaire, all suggested notes and edits were applied to the questionnaire, and the final instrument was provided in Arabic and English learning. Google forums was used to establish the online questionnaire, considering that paper questionnaire cannot be used because of COVID-19 pandemic.

Targeted population, sampling and data collection:

This study focused on the perception of administrators who work at schools in Amman, those administrators are considered as the top management at each school, and their main concern is to ensure the continuity of education and teaching process, whether it is traditional face-to-face education or using E-learning systems, moreover, they have adequate experience in relation to performance indicators and they are the official responsible partner for receiving feedback from students and parents, therefore, this group is the most capable for evaluating the capabilities of E-learning systems provided by their schools, and to evaluate the indicators of performance quality, accordingly were targeted in the current study.

The exact total population cannot be provided due to the implications imposed by COVID-19 that closed schools and made education online using E-Learning systems, therefore teachers and administrators worked from homes with only about (50%) were going to schools, accordingly, visiting schools and handing questionnaires were not possible, and determining the exact number of the targeted population was not possible, we approximated the population as there were 249 schools in the targeted area, each one has about 10 administrators at the minimum, accordingly the population comprised of approximately (249 * 10 = 2490), according to the calculation for required sample size at population size of (2500) at Confidence of (95%) and Margin of Error (5.0%) is (333), accordingly we aim to collect a sample that satisfy the requirements of statistical representative sample. Because of using online-questionnaire, the non-probability convenience sampling was used, this method helps in collecting data from participants who are close to the hand.

A total of (343) responses were received and dataset was exported to Excel sheet and sent to the analysis. Data was coded into SPSS and data screening was conducted to confirm the reliability of data, STD. values for responses were collected to identify any unengaged responses, majority of STD. values scored high values exceeding (0.5) donating no major pattern in answers, only two responses scored low values and accordingly drooped from the sample, outliers was also checked using Cook's distance and no major outliers were seen as no Cook's distance exceeded (0.1), after completing data screening, the dataset comprised of (341) valid responses that deemed for further analysis.

Sample profile was displayed in Table (2) using frequencies and percentages, majority of respondents were female (N = 298, 87.4%), whereas (N = 43, 12.6%) were male, this is expected as most of private schools employ females this because of low wages and salaries that women accept to work for as they have no other job opportunities

because of high unemployment in the country, whereas male workers can travel to other countries looking for better jobs. Regarding age of respondents, the sample included participants from all different age categories as follows: 25 - <30 years (N = 95, 27.9%), 30 - <40 years (N = 126, 37%), 40 - <50 years (N = 81, 23.8%) and 50 - <60 years (N = 39, 11.4%). Concerning years of experience, most of the sample have adequate experience and this is expected as the study targeted administrators who are require to have adequate experience to have administrator role, the frequencies of participants according to years of experience were as follows: 1 - <5 years (N = 82, 24%), 5 - <10 years (N = 90, 26.4%), 10 - <15 years (N = 72, 21.1%) and 15 - <20 years (N = 97, 28.4%).

Table (2): Sample profile (N = 341)

	Category	Counts	Percent
Gender	Male	43	12.6%
	Female	298	87.4%
	Total	*341*	*100%*
Age	25 - <30 years	95	27.9%
	30 - <40 years	126	37.0%
	40 - <50 years	81	23.8%
	50 - <60 years	39	11.4%
	Total	341	*100%*
Years of experience	1 - <5 years	82	24.0%
	5 - <10 years	90	26.4%
	10 - <15 years	72	21.1%
	15 - <20 years	97	28.4%

	Total	341	*100%*

Instrument reliability:

To confirm instrument reliability (Sekaran & Bougie, 2016) suggested that Cronbach alpha values should exceed (0.70) and the higher values donates high reliability. In current study, values of Cronbach alpha exceeded (0.70) for all variables and its dimensions confirming statistical reliability of the instrument, and it should be noted that Cronbach Alpha was not computed for the dimensions of E-Learning as the instrument included two statements for each dimension, and statistical method require three statements, therefore Cronbach Alpha was provided for the entire variable. The values of Cronbach alpha scored as follows: E-Learning Total (0.725), Learner Satisfaction (0.811), Effective Education Infrastructure (0.783), Active Interaction (0.700), Quality of performance Total (0.808), Overall perception (0.712).

Table (3): Cronbach alpha (N = 341)

Dimension	Number of statements	Cronbach alpha
Easy*	2	//
Reliable & Accessible*	2	//
Safe*	2	//
Fast & good Technical Performance*	2	//
E-Learning Total	*8*	*0.725*
Learner Satisfaction	3	0.811
Effective Education Infrastructure	3	0.783

Active Interaction	3	0.700
Quality of performance Total	*9*	*0.808*
Overall perception	*3*	*0.712*

***Cronbach alpha cannot be provided for two statements only**

Preliminary analysis:

Normal distribution of data was examined by checking the values of Skewness and Kurtosis that are recommended not exceed the range (± 2.2) and Kurtosis is allowed to the range (± 3.3) according to suggestions of (Sposito *et al*., 1983). The values of Skewness/ Kurtosis for all study variables and dimensions were not seen to exceed the suggested range confirming data normality, and donating that parametric tests are valid to use. Value of Skewness/ Kurtosis scored as follows: Easy (-.916/ .188), Reliable & Accessible (-1.061/ 1.388), Safe (-.128/ .715), Fast & good Technical Performance (-.842/ .344), E-Learning Total (-.320/ .062), Learner Satisfaction (-.403/ -.503), Effective Education Infrastructure (-1.391/ 3.231), Active Interaction (-.656/ -.112), Quality of performance Total (-.866/ .581), Overall perception (-.551/ -.541).

Table (4): Skewness and Kurtosis Values (N = 341)

Dimension	Skewness	Kurtosis
Easy	-.916	.188
Reliable & Accessible	-1.061	1.388
Safe	-.128	.715
Fast & good Technical Performance	-.842	.344
E-Learning Total	*-.320*	*.062*
Learner Satisfaction	-.403	-.503
Effective Education Infrastructure	-1.391	3.231

Active Interaction	-.656	-.112
Quality of performance Total	*-.866*	*.581*
Overall perception	*-.551*	*-.541*

The issue of multicollinearity was checked for the dimensions of E-Learning. For this purpose, Pearson correlations, Tolerance and Variance Inflation Factor [VIF] were collected. (Pallant, 2001) pointed that Pearson correlations is suggested not to exceed (0.90), and according to (Neter et al., 1996) VIF is suggested not to exceed (10) and Tolerance should exceed (0.05). Table (5) displayed the results and it was evident that there were no issue of multicollinearity considering that values of VIF did not exceed (10), and Tolerance values exceeded (0.05), and Pearson correlations achieved significant correlations not exceeding (0.90), confirming no issue of multicollinearity between the dimensions of the independent variable.

Table (5): Tolerance, VIF and Pearson Correlations (N = 341)

Dimension	Tolerance	VIF	*Pearson Correlations*			
			1	2	3	4
Easy	0.700	1.429	1			
Reliable & Accessible	0.589	1.698	0.547**	1		
Safe	0.766	1.306	0.298**	0.482**	1	
Fast & good Technical Performance	0.895	1.118	0.078	0.306**	0.388**	1

**** Correlation is significant at (0.01) level**

Statistical analysis and general findings:

Descriptive analysis:

Table (6) displayed descriptive analysis for the variables and its dimensions. To interpret Mean levels, the scale suggested by (Sekaran & Bougie, 2016) was used, this scale rank Mean value with one of three levels (High [3.67 – 5.00], or Moderate [2.34 – 3.669], or Low [1 – 2.339]). Respondents reported that the capabilities of E-Learning in total was moderate (Mean = 3.58) donating the E-Learning capabilities is modest. Two dimensions of E-Learning namely Reliable & Accessible and Fast & good Technical Performance were perceived as high as mean values scored respectively (Mean = 3.78) and (Mean = 3.90), whereas remaining dimensions scored moderate level of agreement: Easy (Mean = 3.62) and Safe (Mean = 3.03), such results donate that E-Learning system in Jordan is still subject for development, as surveyed administrators reported that they perceive the capabilities of the system as modest.

Concerning Quality of performance, the sample reported that the total quality of performance was high to moderate (Mean = 3.71), evidently donating that E-Learning was successful to some extent, however, it still not fully effective, this was concluded as two dimensions scored moderate level of agreement :Learner Satisfaction (Mean = 3.31) and Active Interaction (Mean = 3.59), whereas one dimension only Effective Education Infrastructure (Mean = 4.24) scored high level of agreement, evidently donating that quality of performance was prevailed in one aspect to high level.

Finally, concerning the role of E-Learning in enhancing quality of performance that was directly introduced in three leading statements, overall agreement was to moderate level (Mean = 3.21), donating that respondents agree to moderate level on the influence of E-Learning in promoting quality of Performance. Referring to STD. values, it was evident that there was consensus among respondents' assessments, as all STD. values did not exceed (1).

Table (6): Descriptive analysis (N = 341)

Dimension	Minimum	Maximum	Mean	Level	Std.
Easy	1.50	5.00	3.62	Moderate	0.82
Reliable & Accessible	1.50	5.00	3.78	High	0.74
Safe	1.00	5.00	3.03	Moderate	0.85
Fast & good Technical Performance	2.00	5.00	3.90	High	0.79
E-Learning Total	*2.25*	*4.88*	*3.58*	*Moderate*	*0.57*
Learner Satisfaction	1.33	5.00	3.31	Moderate	0.94
Effective Education Infrastructure	1.67	5.00	4.24	High	0.65
Active Interaction	1.33	5.00	3.59	Moderate	0.89
Quality of performance Total	*2.00*	*5.00*	*3.71*	*High*	*0.64*
Overall perception	*1.33*	*5.00*	*3.21*	*Moderate*	*0.87*

Hypotheses testing and general findings:

To examine the influence of E-Learning on the quality of performance to satisfy the main concerns of the study, hypotheses went under testing using Multiple Linear Regression:

H1: E-Learning education has a significant influence at the level ($\alpha \leq 0.05$) on the quality of performance as perceived by administrators working in schools in Amman.

Table (7): Multiple Linear Regressions between E-Learning dimensions and quality of performance (N = 341)

Independent variable	(R)	(R^2)	Dimension				F Calculate	Sig. F
			Dimension	Beta	Value	Sig.		

					(T)	(T)		
E-Learning	0.785	0.611	Easy	0.033	0.797	0.426	134.757	0.000
			Reliable & Accessible	0.561	12.496	0.000		
			Safe	0.177	4.377	0.000		
			Fast & good Technical Perf	0.214	5.721	0.000		

- Dependent variable: Quality of performance
- Significant at the level ($\alpha \leq 0.05$)

Referring to the results of multiple linear regression, E-Learning scored significant influence on the quality of performance, considering that F calculate scored (F = 134.757), and F. significance scored (0.000). The coefficient of correlation scored (R = 0.785) donating significant positive correlation and one can conclude that whenever the capabilities of E-Learning improved, the quality of performance will increase. The coefficient of determination scored (R^2 = 0.611) donating that the dimensions of E-Learning explained (61.1%) of the variance in quality of performance, donating that E-Learning explained satisfactory level of change in quality of performance, however there are still 40% explained by other factors that should be subject of interest for upcoming researches. Beta coefficients reported that all dimensions of E-Learning scored significant influence except Easy (β = 0.033, Sig. (T) = 0.426), donating that Easy of E-Learning was not a significant contributor for quality of performance, remaining dimensions were significant as Reliable & Accessible scored the strongest influence (β = 0.561, Sig. (T) = 0.000), donating for each 1 unit increase in the Reliability and Accessibility of E-Learning, the quality of performance increases by (56.1%). Fast & good technical performance scored low influence (β = 0.214, Sig. (T)

= 0.000), whereas Safe scored the least significant influence (β = 0.177, Sig. (T) = 0.000). Such results provide support for the main hypothesis.

H1.1: E-Learning education has a significant influence at the level (α ≤ 0.05) on the quality of performance measured through learner satisfaction as perceived by administrators working in schools in Amman.

Table (8): Multiple Linear Regressions between E-Learning dimensions and learner satisfaction (N = 341)

Independent variable	(R)	(R^2)	Dimension				F Calculate	Sig. F
			Dimension	Beta	Value (T)	Sig. (T)		
E-Learning	0.745	0.550	Easy	0.186	4.239	0.000	104.727	0.000
			Reliable & Accessible	0.499	10.323	0.000		
			Safe	0.140	3.217	0.001		
			Fast & good Technical Perf	0.120	2.972	0.003		

- Dependent variable: Learner satisfaction
- Significant at the level (α ≤ 0.05)

Results in Table (8) reported that E-Learning scored significant influence on learner satisfaction, as F calculate scored (F = 104.727), and F. significance scored (0.000). The coefficient of correlation scored (R = 0.745) donating significant positive correlation. The coefficient of determination scored (R^2 = 0.550) donating that the dimensions of E-Learning explained (55%) of the variance in learner satisfaction. Beta

coefficients reported that all dimensions of E-Learning scored significant influence as follows: Reliable & Accessible scored the strongest influence (β = 0.499, Sig. (T) = 0.000), donating for each 1 unit increase in the Reliability and Accessibility of E-Learning, learner satisfaction increases by (49.9%), next Easy was (β = 0.186, Sig. (T) = 0.000), then Safe dimensions was as scored low influence (β = 0.140, Sig. (T) = 0.001), whereas Fast & good technical performance scored the least significant influence (β = 0.120, Sig. (T) = 0.003). Such results provide support for sub hypothesis.

H1.2: E-Learning education has a significant influence at the level (α ≤ 0.05) on the quality of performance measured through effective education infrastructure as perceived by administrators working in schools in Amman.

Table (9): Multiple Linear Regressions between E-Learning dimensions and effective education infrastructure (N = 341)

Independent variable	(R)	(R^2)	Dimension				F Calculate	Sig. F
			Dimension	Beta	Value (T)	Sig. (T)		
E-Learning	0.436	0.180	Easy	-0.176	-2.978	0.003	19.664	0.000
			Reliable & Accessible	0.418	6.414	0.000		
			Safe	-0.005	-0.078	0.938		
			Fast & good Technical Perf	0.167	3.080	0.002		

- Dependent variable: Effective education infrastructure
- Significant at the level ($\alpha \leq 0.05$)

Following the results of multiple linear regression, E-Learning scored significant influence on effective education infrastructure, considering that F calculate scored (F = 19.664), and F. significance scored (0.000). The coefficient of correlation scored (R = 0.436) donating significant positive moderate correlation, and the coefficient of determination scored (R^2 = 0.180) donating that the dimensions of E-Learning explained (18%) of the variance in effective education infrastructure, donating that E-Learning explained low level of change in effective education infrastructure, and this evidently needs further investigation. Beta coefficients reported that all dimensions of E-Learning scored significant influence except Safe (β = -0.005, Sig. (T) = 0.938), donating that Safe of E-Learning was not a significant contributor for effective education infrastructure, remaining dimensions were significant as follows: Reliable & Accessible scored the strongest influence (β = 0.418, Sig. (T) = 0.000), donating for each 1 unit increase in the Reliability and Accessibility of E-Learning, the effective education infrastructure increases by (41.8%). Fast & good technical performance scored low influence (β = 0.167, Sig. (T) = 0.002), whereas Easy scored negative significant influence (β = -0.176, Sig. (T) = 0.003), donating that for each 1 unit increase in the Ease of E-Learning, the effective education infrastructure decreases by (17.6%), donating an issue that should be investigated with cautious, as its expected that ease of the system should be a contributor to the effective education infrastructure. Such results provide support for the sub hypothesis.

H1.3: E-Learning education has a significant influence at the level ($\alpha \leq 0.05$) on the quality of performance measured through active interaction as perceived by administrators working in schools in Amman.

Table (10): Multiple Linear Regressions between E-Learning dimensions active interaction (N = 341)

Independent variable	(R)	(R^2)	Dimension				F Calculate	Sig. F
			Dimension	Beta	Value (T)	Sig. (T)		
E-Learning	0.655	0.422	Easy	0.004	0.075	0.940	62.969	0.000
			Reliable & Accessible	0.381	6.961	0.000		
			Safe	0.239	4.845	0.000		
			Fast & good Technical Perf	0.214	4.697	0.000		

- Dependent variable: Active interaction
- Significant at the level ($\alpha \leq 0.05$)

Referring to the results of multiple linear regression, E-Learning scored significant influence on active interaction, considering that F calculate scored (F = 62.969), and F. significance scored (0.000). The coefficient of correlation scored (R = 0.655) donating significant positive correlation. The coefficient of determination scored (R^2 = 0.422) donating that the dimensions of E-Learning explained (42.2%) of the variance in active interaction, donating that E-Learning explained satisfactory level of change in active interaction. Beta coefficients reported that all dimensions of E-Learning scored significant influence except Easy (β = 0.004, Sig. (T) = 0.940), donating that Ease of E-Learning was not a significant contributor for active interaction, remaining dimensions were significant as follows: Reliable & Accessible scored the strongest influence (β = 0.381, Sig. (T) = 0.000), donating for each 1 unit increase in the Reliability and Accessibility of E-Learning, the active interaction increases by (38.1%), next Safe was as scored (β = 0.239, Sig. (T) = 0.000), whereas Fast & good

technical performance scored the least significant influence (β = 0.214, Sig. (T) = 0.000). Such results provide support for the main hypothesis.

Overall, the results of multiple linear regression reported moderate level of influence for E-Learning on the quality of performance, this was also supported when viewing sample agreement on the provided statements, as the questionnaire included three leading statements that asked respondents directly for their agreement toward the influence of E-Learning on quality of performance. Table (11) displayed the results of sample agreement on the overall influence of E-Learning on quality of performance, the total mean for the three statements scored (Mean = 3.21), evidently donating moderate level of agreement, moreover all statements scored moderate level of agreement however, STD. values exceeded (1) donating that responses were not clustered around its mean, donating that respondents were either extremely agreeing, or extremely disagreeing, Results were as follows: statement "*Overall, I feel positive towards e-learning*" scored (Mean = 3.37), statement "*Adopting e-learning allows for increased students satisfaction*" scored (Mean = 3.06) and statement "*E-Learning increases the equality of learning because it integrates all forms of media*" scored (Mean = 3.21).

Table (11): Mean and STD. of sample agreement on the overall influence of E-Learning on quality of performance (N = 341)

No.	Statement	Mean	Std.	Level
1	Overall, I feel positive towards e-learning	3.37	1.19	Moderate
2	Adopting e-learning allows for increased students satisfaction	3.06	1.06	Moderate
3	E-Learning increases the equality of learning because it integrates all forms of media	3.21	1.01	Moderate

Total Mean	*3.21*	*Moderate*

Finally, the instrument included open question asking respondents to provide any thoughts or ideas they have toward E-Learning and its link with quality of performance, and number of thoughts and ideas were provided, which were seen a supportive for E-Learning, whereas a set of thoughts were oppositive. Table (12) displayed a summary for the provided ideas and thoughts.

Table (12): Thoughts and ideas toward E-Learning and its link with quality of performance provided by respondents

No.	Thoughts and ideas
Supportive for E-Learning	
1	E-Learning and mixed learning is the future of education in the world-wide
2	The defect is not in E-learning but in the way it is applied, viewing educational videos is not the reality of E-Learning specifically for younger age students, as it lacks for interaction between the student and the teacher, moreover, students who does not have the means of technology to use E-Learning, they lost their chance to learn
3	I teach IGCSE which provides better online material. My children go to private schools and this does not require government platform using
4	Merging E-learning with traditional learning increases the effectiveness of education
Oppositive for E-Learning	
1	E-learning neglected individual differences and did not take into account learning difficulties
2	We are not ready yet for E-Learning, and I support my argument with so many reasons: 1- Not everyone has a PC or a laptop.

	2- Schools did not provide the teachers with the proper tools and equipment's for this. 3- Teachers are having a very hard time of teaching face to face so the online system has made it harder. 4- Most of the students and parents have no idea what to do online or in database. 5- The E-Learning system is something new in our community so this is a normal result. 6- Management has failed to achieve the goals even though they have refused to admit it. It is so obvious and can be easily noted based on the student's behavior after getting back to school, that E-Learning was not very successful.
3	The systems should be updated and should be designed to sign out the students if he/ she muted the system or opened another application such as games.
4	Face education is irreplaceable
5	E-learning is the worst thing have ever happened on this planet.

Discussion

The aim of this study is to investigates the impact of E-Learning on the quality of education performance at schools operating in the capital of Jordan – Amman, the study adopted the quantitative-deductive approach, and questionnaire provided the main source of data. Using the non-probability convenience sampling, a total of (343) responses were received using Google forums, after completing data screening, the dataset comprised of (341) valid responses that deemed for further analysis. Descriptive statistics reported that the capabilities of E-Learning in total was moderate, two dimensions of E-Learning namely Reliable & Accessible and Fast & good Technical Performance were perceived as high, whereas remaining dimensions scored moderate level of agreement, such results donated that E-Learning system in

Jordan is still subject for development, as surveyed administrators reported that they perceive the capabilities of the system as modest. These results provide important indicators that those in charge of education and decision-makers must pay attention as despite the investment and budget that has been allocated to developing E-Learning systems, especially in light of COVID-19 pandemic, the capabilities of these systems are still modest and in need of further development.

Concerning Quality of performance, the sample reported that the total quality of performance was high to moderate donating that E-Learning was successful to some extent, however, it still not fully effective, this was concluded as two dimensions scored moderate level of agreement namely Learner Satisfaction and Active Interaction, whereas one dimension only Effective Education Infrastructure scored high level of agreement, evidently donating that quality of performance was prevailed in one aspect to high level. These results again indicate very important indicators, as it can be concluded that the adopted E-learning capabilities provided the basic outputs only, not taking the outcomes of educational system to next level, and this indicates the need to review the capabilities of these systems, in order to help achieving better outcomes that go beyond just presenting educational content.

Referring to the influence of E-Learning on the quality of performance that scored moderate level of variance in the proposed models, and number of dimensions were seen as insignificant in number of models, this evidently highlighted the modest influence achieved by E-Learning in promoting quality of performance, this indeed summarized the result of the Jordanian experience with using E-Learning systems in time of COVID-19, E-Learning was able to provide the basic outcomes, however when it comes for the more sophisticated outcomes that such systems expected to provide, this was not seen in our case, evidently donating that E-Learning systems need extensive efforts.

In fact, these results is not weird when considering the Jordanian experience, because E-Learning was absent from the arena and was not seriously prepared by the student and the teacher alike, the radical transition due to the pandemic was a sudden change, but despite this, it is vital to praise this experience that was able to achieve what was required of it, even if it was modest, but this highlights the need to pay attention to the weaknesses that were diagnosed in this experiment to override it in the future.

References:

Neter, J., Kutner, M. H., Nachtsheim, C. J., & Wasserman, W. (1996). *Applied linear statistical models*. Chicago: Irwin.

Pallant, J. (2001). SPSS Survival Guide: A step by step guide to data analysis using SPSS. *Australia: Allen & Unwin*. Australia.

Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). *Research methods for business: A skill building approach*. John Wiley & Sons.

Sposito, V. A., Hand, M. L., & Skarpness, B. (1983). On the efficiency of using the sample kurtosis in selecting optimal lpestimators. *Communications in Statistics-simulation and Computation*, *12*(3), 265-272.

Anh,2017 The impact of online learning activities on student learning outcome in blended learning course ,Journal of information and knowledge management vol.16,No,04,1750040(2017).

Smidt,Bunk and Kochem 2017 ,The meaning of quality in an online course to administrators,faculty,and students,Journal of interactive learning research vol 28,number 1,2017,ISSN1093-023x,publisher:Association for the advancement of computing in education AACE,Waynesville NC .

Frazer,Sullivan,Weatherspoon,Hussey,(2015),Faculty Perceptions of online teaching effectiveness and indicators of quality ,Nursing Education Conference 2018

Generating Translating evidence for teaching practice 2018-04-02T,15:39 18Z

Laprade,Gilpatrick,Perkins,(2014),Impact of reflective practice on online teaching performance in higher Education.Journal of online learning and teaching vol 10,No.4,2014.

Xu,Jaggars,2013,The impact of online learning on students course outcomes,Economics of education review,Elsevier.

Saba,(2012),Implications of E-Learning systems and self efficiency on students outcomes ,Human-centric computing and information sciences article number 6(2012).

Shelton,(2011),Areview of paradigms for Evaluating the quality of online education programs,Academia.edu.

Galy,Downey,andJohnson,(2011),Journal of information technology education,ISSN1539-3585.

Ling Ho,Jye Dzeng,(2010),Elsevier-858-867(2010).

Ben Youssef and Dahmani (2008)The impact of ICTon student performance in Higher Education ,Direct Effect,and Indirect Effects and Organisational Change ISSN1698-580x,Rusc,Universities and knowledge society Journal,2008,5(11),pp.45-56(halshs-00936560).

GOIDI AMERICAN JOURNAL

Journal
Goidi American Journal
of Innovation Development and Investment
GOIDI INTERNATIONAL GROUP OF INSTITUTION

Evidences that the continents are assemblage and not drifting a way

Fawzi Ali Al Amrousi, Eslam Fawzi Al Amrousi, Eman Fawzi Al-Amrousi*

Egyptian Petroleum Research Institute, Nasr City, Cairo 11727, Egypt.

*National Research Center, Dokki, Cairo, Egypt.

ABSTRACT

Tectonic plates movements, considered a very interesting subject from many decades ago. Different theories, hypotheses and assumptions had been discussed in several researches for interpreter how and why the tectonic plates move. Until now it`s a speculative subject and not cut off. Different studies of Global Positioning System (GPS) technique stated that: the speed and direction of each tectonic plate movement can be represented as a vector.This vector of GPS in our opinion may be proportional to the resultant of the horizontal mutual attraction forces occurs between this plate and the other adjacent plates. This resultant force directly proportional to the masses multiples of these plates and inversely proportional to the square distances between their centers, the gravity and the frictions with its surrounding media. Meanwhile, each individual part inside each plate or at it`s surface also moves with respect to its contiguous parts perfectly according to this phenomena.This concept not only confirmed by GPS results and experimentaly but also in a harmony with the Newton`s Law of Universal Gravitation. Meanwhile conflicting with the continental drift theory. Experimentally we find that the mutual attraction between small suspended block and hill has been occurred. This reveals that the formation of high mountains between two adjacent plates may be attributed to the very great **horizontal** mutual attraction forces obtained between them specifically at their common borders.

KeyWords: Tectonic plates movement, Horizontal mutual attraction forces between plants and particles, Oceanic ridges and Earth GPS maps and data.

GOIDI AMERICAN JOURNAL

Journal
Goidi American Journal
of Innovation Development and Investment
GOIDI INTERNATIONAL GROUP OF INSTITUTION

أدلة على أن القارات تتجمع وليست تتباعد

أ.د. فوزي علي راشد العمروسي , د. اسلام فوزي علي العمروسي , د. ايمان فوزي علي العمروسي*

معهد بحوث البترول المصري , المركز القومي للبحوث المصري*

حركات الصفائح التكتونية تعتبر موضوعًا مثيرًا للاهتمام منذ عدة عقود لقد تمت مناقشة موضوع الصفائح التكتونية من حيث نشأتها وسبب حركتها في العديد من النظريات والفروض والابحاث المختلفة وجميعها افتراضات تخمينية حتى الآن . لقد ذكر في عدد من الدراسات الفنية التى تمت بنظام تحديد المواقع العالمي التفاضلي (GPS) أنه أمكن تمثيل سرعة واتجاه حركة اى صفيحه تكتونية كمتجه ، وقد تناسب قيمته واتجاهه الذى حدد ب GPS في رأينا مع مقدارالقوة المحصلة الناتجة عن مجموع قوى الجذب الافقية المتبادلة بين هذه الصفيحة وباقى الصفائح المجاورة الأخرى. هذه القوة المحصلة الناتجة تتناسب طرديًا مع كتل هذه الصفائح وتتناسب عكسًا مع مربع المسافات بين مراكزها والجاذبية والاحتكاكات الواقعة على هذه الصفيحة مع الصفائح المحيطة بها. طبقا لذلك كل جزء على حده داخل كل صفيحه او على سطحها وجدنا ان القوى المحصلة المؤثرة عليه أيضًا تخضع لهذه الظاهر .هذا المفهوم لا تؤكده نتائج GPS فحسب ، بل يتماشى أيضًا مع قانوننيوتن للجاذبية العالمية ، بينما تتعارض مع نظرية الانجراف القاري. وقد وجدنا بالتجربة ان هناك قوى جذب متبادل بين الكتلة الصغيرة المعلقة في بندول والتل المجاور لها . وقد ساعدنا ذلك في تفسير سبب تكوين الجبال العالية بين صفيحتين متجاورتين نتيجة لقوى الجذب المتبادلة الكبيرة جدًا بينهما على وجه التحديد عند حدودهما المشتركة.

INTRODUCTION

The main traditional theories and hypotheses which concerned with illustration of the tectonic plate movement can be summarized as follows: 1-**The convection currents** are generated in the upper mantle of the Earth by the action of radioactive elements (Holmes 1930, Holmes 1930, Mutch et al 2019,(Martinez, Hey, and Höskuldsson 2020). These thermal currents generate a ridge-push which causing the expansion of the oceanic floor (Mc Dogall, 1971, Forsyth and Uyeda, 1975). Furthermore, these thermal currents participate in producing the slab–pull which occurs in the subduction zone (White, et al 1970, Hansen, 2007a). This slab-pull occurs when the plate sinks beneath the hot mantle and pulls the rest of the plate behind it (Conrad, and Lithgow-Bertelloni, 2002, Lallemand et al, 2005). **2 -Plume tectonics:** the hotspot which rises as a plume from the depth of the mantle represents the alternative to the convection currents (Szakács, 1994, Zhang, et al 2018). The hot plume is overflowing all the time under the ocean and continental crust,(Hoggard, Parnell-Turner, and White 2020) **3- The surge tectonic**: which proposed that the mantle flows represented as a series of channels of hotspots below the earth's crust

(hot lines) (Morgan, 1971, Smoot, 2001,(Gale and Lovell 2020)(Jiang et al. 2021). **4 – Briefly,** no need to mention more details about the rest memorized theories such as the continental drift (Wegener, 1925)., the impact of the Earth circulation (Bostrom 2000) gravity, volcanoes (Szakács, 1994), earthquakes (Benioff, 1949) tides and root forces (Benioff, 1954) and the plate tectonics theory (Bostrom 1971, Brown, 2020, Gordon, and Stein, 1992). Then the question is, what are the types of these continuous forces which can drive these massive volumes of the tectonic plates over the molten layer of the asthenosphere? (Dietz, 1961). These forces can be postulated as the Horizontal Mutual Attraction Forces (HMAF`S) which formed between this plate and the other adjacent plates. These suggested forces can be represented by a resultant force which has a **value** and **direction**. It`s directly proportional to the multiples of plates masses and inversely proportional to the square distances between their centers, the friction with its surround media (friction with both, adjacent plates and asthenosphere molten layer) and the gravity, exactly like the formula stated in the Newton`s Law of Universal Gravitation (Daly, 1940) and Coulomb`s Inverse Square Law (Newton, 1999).

METHODS

The First Experiment was achieved in two steps:

***Firstly*:** A simple wooden device as in Fig.1 (A) was used in this experiment. It consists of copper or iron pendulum, which suspended by a 1 meter long thread that fixes in the upper ceiling of the device frame. The upper and lower surface of the device was adjusted to be completely horizontal by screw nails fixed at the base of the device. Then consulting by two water scales placing perpendicular to each other *via* installed on the lower plate of the device. At firmness of the free moving pendulum, another guide pointer was fixed in the bottom of the device until the pointer of this guide is exactly co-axial with the middle of the pendulum pointer as shown in Figs.1 (A, B). This condition can be fulfilled when the device placed in outdoor areas where there are no buildings at all, so as nobody can attract the pendulum in any side direction.

A B C

Figure.1: **(A),** Shape of the device of copper pendulum that justified vertical in the outdoor (**B),** Iron pendulum was justified vertical in outdoor area when reached to the steady state. (**C),** The wooden device was fixed near the base of the hill.

Secondly: The proposed wooden device with all of its previous components was described and transferred to the area near the base of a hill as shown in Fig.1 (C). It is noted in this case that the free movable copper or iron weights of the pendulum was attracted in the direction of the hill and registered a shift represented by slight distance from the corresponding guide pointer, which was fixed at the base of the device. From that we can find that the movable free pendulum was deviated from its previous balance point that determined in the first step when the device was in the building-free zone. This may be attributed to its presence near the base of the hill. By then the **horizontal mutual attraction forces (HMAF`S) have been occurring** between it and the obverse hill. As a result, the free pendulum was driving in the direction of the hill via the resultant of these forces and stay in new horizontal and vertical levels as in Fig.2 (A, B) despite the device base adjusted to be completely horizontal as in the first case. Accordingly, if the mason uses the pendulum to verify a vertical building such as minaret of a mosque when establishing it in the area near the base of the mountain the produced minaret will be Pisa Tower like.

A B C

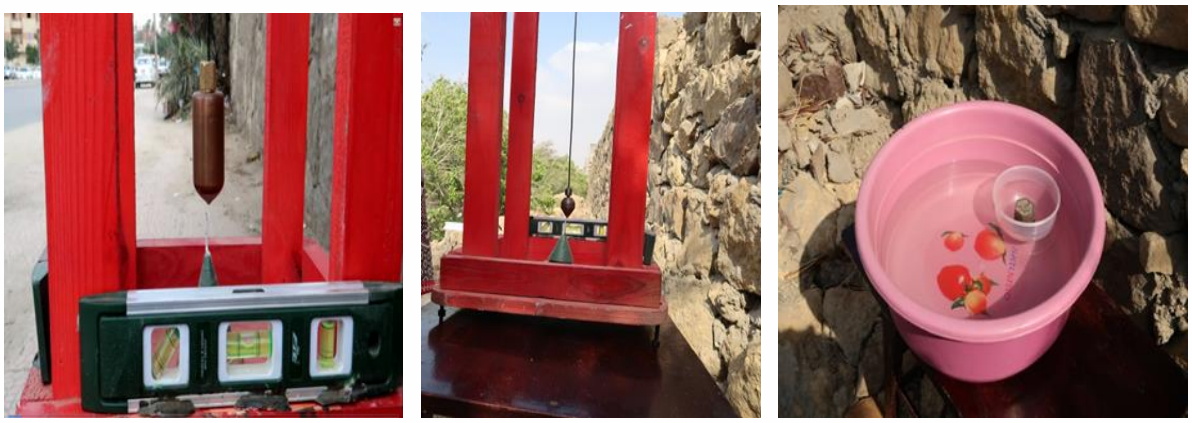


Figure. 2: (**A),** the copper pendulum block was deviated toward the hill direction. (**B),** The iron pendulum block was shifted toward the hill direction`s**,** the (**C)** Floating boat was driven by resultant of HMAF`S between it and the hill towards the hill direction.

In the Second Experiment, briefly, a trough full of water was used in keeping a small boat carrying a heavy metal object to float on its water surface. The water used in this experiment was treated by surface active agent (alkylbenzene sulfonates) aiming to reduce its viscosity, surface tension respectively, to decrease its resistance to the movement of the floating boat. When this basin and boat were placed near the base of the hill; the floating boat was driven toward the hill as showing in Fig.2 (C). This may be attributed to the resultant of HMAF`S between the heavy metal bodies and the contiguous hill.

RESULT AND DISCUSSION

From this concept, any comprehensive study for the resultant of HMAF`S of any huge body moves towards any near massive body with a different **speed** and **direction** will be needed for creative experiments and untraditional facilities. Fortunately, in nature, the resultant of the side mutual attraction forces between adjacent plates were represented mathematically for each plate movement by different vectors (have value

and direction) which actually existing as arrows in case of differential Global Positioning System (GPS) maps. These results with respect to us considered as a treasure were become identical and in harmony with the prospective effects of the resultant of HMAF`S between these moving plates as mentioned hereinafter.

Parts Movement at the Same Surface of the Individual Plate

Many studies have been discussed the tectonic plate movement, meanwhile ignoring the reason which driving these surface spots or the inside parts of each tectonic plate (Cortel 1999, Mallard et al, 2016, Coltice et al 2019). The current proposal concerned to justify the movement of each part of each zone inside or of the surface of the same tectonic plate. This means that each part or definite area of the surface or in the internal structure of the individual plate will be move horizontally or vertically by the effect of the resultant of the HMAF`S between it and other contiguous particles. This resultant force directly and inversely proportional to the same previous factors of plate movement. Actually, many researches just reached to determine the movement of the particles or any area in the surface of the most plates. These areas are precisely represented by arrows (vectors) in abundant numbers of GPS maps such as in Figs.3, 4. Taking into account, these arrows as a whole have no comprehensive significance until now with respect to the specialists.

How the Geodetic Survey Contributed in Verifying the Continental Assemblage Assumption?

Many of the findings in different researches of) GPS), such as numerical geodetic measurements and velocity maps were performed by UNAVCO- operated GPS research sites in the USA using thousands from Earthscopes.These worthy results provide us with a very important and precisely information`s about the direction and the speed of each tectonic plate movement without any need to guessing (Fig.3). In different GPS and Geodynamics researches , most plate movement was determined and calculated in centimeters over a period of years as a data. In addition, the movement of each site on the surface of any tectonic plate also was confirmed in the form of vector in the different maps and data (Vine, 1966). Decisively, all these GPS valid results (Larson, et al 1997, Wright et al, 2013) and maps (Fig.4) optimally and

pleasantly should be harnessed in the current research in order to explain why and how tectonic plates move *via* the HMAF`S which occur between them.

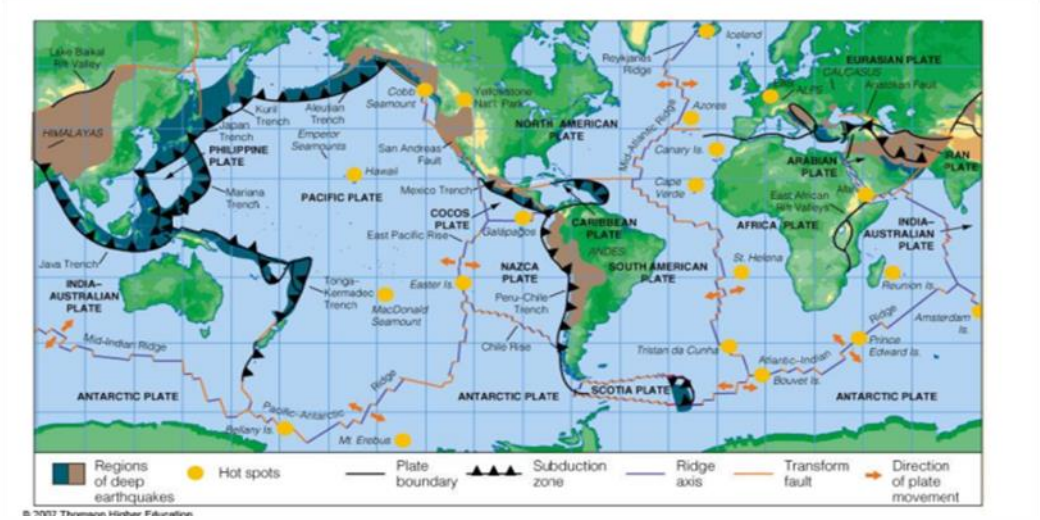


Figure.3: The plate movement, major and minor plates, convergent, divergent and transform boundaries etc. In the world. 2007 Thomson higher education.

http://www.geo.hunter.cuny.edu/~fbuon/GEOL_231/Lectures/Tectonic%20Landforms.pdf

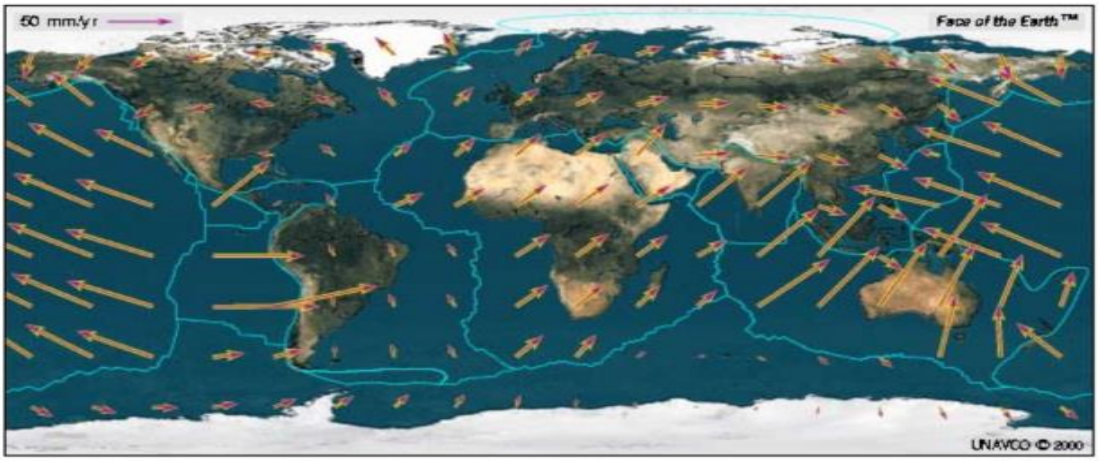


Figure.4: General plate motions on a global scale. Regional maps show far more complicated motion vectors. Length of the arrows indicates the rate of movement of that part of the plate. Map from From UNAVCO Plate Motion Calculator:

http://sps.unavco.org/crustal_motion/dxdt/model/ **Turbulent Eddie** *says:* May 21, 2018 at 8:43 pm

https://andthentheresphysics.wordpress.com/2018/05/17/sea-level-0rise/

Tectonic Plate Movement, According to Continental Assemblage Assumption

Since millions of years ago, Asian and European Plates joined together gradually due to the HMAF`S between them and forming the Eurasian Plate. Moreover, they continue in their compacting together, until the Highest Ural Mountains was formed at their common borders (Gordon and Argus 2010). This can be explained based on the HMAF`S between Asian and European Plates. From this time, the obtained plate considered as the main center of horizontal force which attract the other plates until now (Figs.3, 4). In order to interpret how and why the other tectonic plates move towards it, numerous examples were presented in the following:

A- The Indian Plate is horizontally attracted entirely in the direction of the Eurasian Plate in the northeastern at a relatively fast speed **Ga** ago, this plate was split off from Gondwana Plate and begun to collide with the Asian Plate where Neo-Tethys Ocean is formed between them. As a result of these HMAF`S between them this ocean disappeared and even more the Himalayan Mountains were formed (Scarrow, et al 2002). Until now, Indian Plate persists to move toward the Eurasian Plate to the north at 6 cm/y. It shares in hindrance the movement of the Eurasian Plate to be 0.95 cm/y. In explicitly, Everest Top is rising about one cm/y and will be rising in the future more and more as a result of their huge massive, forever this great mutual attraction will be causing a drastic pressure and squeeze between those two massive plates (Stein, et al 2002).

B- The Australian Plate moves in the north-eastern direction towards the Pacific, Philippines and Eurasian Plates at a relative fast speed of 7 cm/y. These north plates group of the huge block causing the great horizontal mutual attraction between them and the Australian Plate. Taking into account, the resistivity which happened from the opposite site through the mutual attraction with the Antarctic Plate and side attraction with New Zealand Minor Plate (which has a complex boundary at the edges between

the Pacific and Australian Plates at the southeastern of the Australian Plate) which made tilt in its direction and reduces its velocity towards the north plates group.

C- The North American Plate is driven in the western direction at a speed of 1.4 -2.5 cm/y due to its great horizontal mutual attraction with the Eurasian Plate which in contact with its border from the upper part in north side *via* the Alaska Region.In addition to the strong mutual embrace between it and the Pacific plate from the same side. This strong, compact between these plates causes a shrinking in the Pacific Ocean`s Area. Attention is desired, because the massive Eurasian Plate exists in the both sides of the North American Plate from the east and west. But the existence of the opposing huge mountains and deep huge trench`s areas those found in both plates from the west direction of American plate.This may be effected on its modest velocity and its predominant direction toward the west *via* the total resultant of mutual attraction between them.

D- The South American Plate is moving towards the western direction by 2.7- 3.4 cm/y due to its mainly HMAF`S with the Nazca and Pacific Plates. This distance represents the rate of the shrinking in the Pacific Plate`s area specifically in this corresponding zone on the east side every year.Meanwhile, The surface zones of South America Plate are moving toward the North American Plate (Fig.4) due to the one side great mutual attraction forces between those two massive plats.

E- The Philippine Minor Plate enforced to move rapidly in the direction of the Eurasian Plate toward the west at 6.35 cm/y whereas the Eurasian plate moves towards it by 0.95 cm/y.The velocity of Philippian Plate relatively very fast which fits with the strong horizontal mutual attractions between it as a small plate and the Eurasian as a huge plate. Exactly as the attraction which may be occurs between the Earth, and even nothing tennis ball but whom move towards the other? In fact, both of them (Daly, 1940).

F- (1) The Pacific Plate moves rapidly towards the northwestern direction with a relatively very fast speed compared with the other great plates, up to 8,1 cm/y, to be inserted, along the Southern Coastline of Alaska and Aleutian Islands Chain. (2) Also inserted beneath the east side of the Eurasian Plate forming Japan Trench, under the Philippine Plate forming Mariana Trench

and under Australian Plate from the east side. (3) Where this ocean plate moves at 7.1 cm/y toward the New Zealand plate and forming Tonga- Kermadec Trench. (4) Moreover, its large distribution borders with the surrounding massive plates from the four direction interpret its rash movements towards the northwestern direction.Because, from one hand, the two American Plates and their attached three minor plates that exist on the east and an Eurasian and Australian Plates at the west, with respect to the ocean have given approximately equal mutual attraction forces from the both opposite sides (their press). These two equal opposite compact forces on both sides of the ocean not moving it, but tighten its area from both sides by the rate of 1.4 + 0.95 cm/y. The difference between those two opposite compact rates forces may be interpreting it allowed tilt towards the west slightly by the effect of the difference between those two rates. From the other hand, the presence of the great North American Plate on the north side (*via* the Alaska region) and the absence of any massive plate in the corresponding south side of the Pacific Plate as showing in Figs. 4,5 gives it the freedom to move with this relative high speed (8.1 cm/y) at this definite direction toward the northwestern. It's worth to mention that the Pacific Ocean Plate is going to be faded ocean. (5) Moreover, the tear had been occurring at this biggest Pacific Plate which happened in some of its wide wings.This may be due to the strike hindrance, interference and strong mutual attraction forces between it and the other adjacent great plates which characterized by twisted borders with it. **Firstly**: this reflect, the reason for the separation of some parts are sprawling corners *via* traveled of some independent minor plates in different directions against the main direction of the Pacific Plate. These special resultants of HMAF`S which effected in these small plates are adequate for ruptured these numbers of secondary plates and enforced them to subducte beneath the other adjacent massive plates. According to this predominant phenomena, many of the oceanic trenches have been formed in its surroundings where volcanoes and earthquakes are formed not only due to the trench formation at the subduction zones, but also due to the rift fragments formation and hotspot zones (fire ring) (Gan, et al 2007) in its boundary areas as showing in Fig.4. These hot zones or hot chains may be also due to the micro and macro cracking respectively in some specific

points in its surface lie under the effect of two resultants of HMAF`S moving in opposite directions or suffering from a rupturing when they has different speed and one direction in each one zone (this also occurs in the continents). **Secondly**: Pacific Plate making a very great fault with the North American Plate at the distance between the two triple junctions from the North American Plate due to their one direction and different speed movement (Thakur, et al 2020): This contact area on the Pacific Plate elongated from Los Angeles (front of the San Andreas Fault in the north) to the California Gulf (Goldberg, et al 2020). (6) As shown in Fig.5 the highest contour lines distribution in different oceanic surfaces are localized very near to the border of the Eurasian Plate. Specifically the condensed and highest surface sea-mounts of the Pacific and Indian Oceans. This convincing that the HMAF`S not only effect between the plates with each other and between the parts or zones of each plate, but also between the massive plates and the nearest zones of the surfaces of the other adjacent plates.

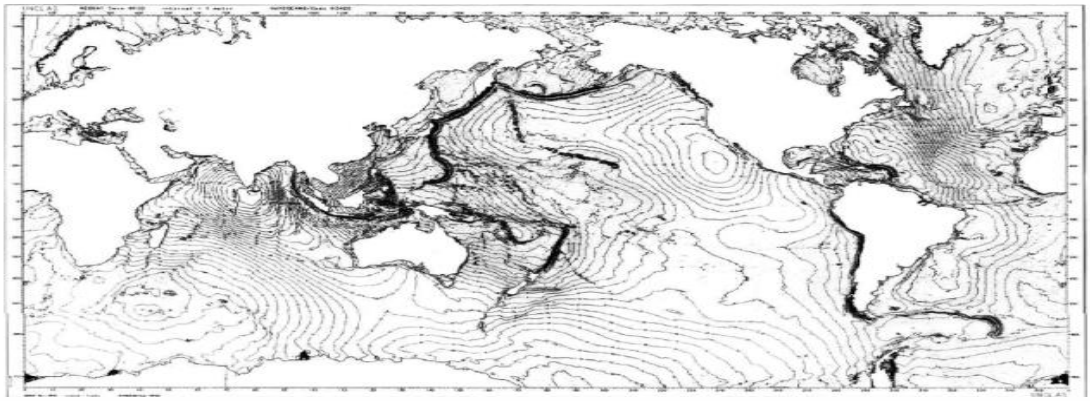


Fig.5: GEOSAT geoid for the world' s ocean basins (Morgan, 1971).

G- The African Plate is heading north-west in the direction of the European Plate from many millions years ago, this may be attributed to its biggest and longest north part which corresponding to European Plate. As a result of HMAF`S

between these two plates, the Alpian Mountains were formed. Since this time (Jurassic Period) due to the HMAF`S between those two plates also the Alpine Tethys Ocean was formed. This basin was faded, leaving behind the Mediterranean Sea (Gaina. et al, 2013,. Cifelli, et al 2007). The latter is chiefly on the verge of disappearance because African Plate is moving now towards the Eurasian plate by 2.15 cm/y. The African Plate also moves slightly to the west specifically in its middle area where there is no way to prevent its collision with the southwest corner of the Arabian Plate *via* the African`s Horn. This collision, mainly responsible for (1) The formation of the Red Sea, which never becoming ocean. (2) The incident in the east of African Plateau, which is now in harsh secession and are going to be Nubian and Somalian Minor Plates.

H- The Arabian Plate is heading towards Iran and Turkey at a speed of 4.65 cm/y since millions of years ago. Due to the great crash between it and an Eurasian Plate from the northeast *via* the HMAF`S the crashed zone was delineated by the Zagros Mountains. Meanwhile, it compels also to move away by the African`s Horn towards the east with a relative speed of 2 cm/y with respect to African Plate, the distance that the Red Sea can accommodate as mentioned hereinbefore.This means that both plates are moving toward the eastern north, i.e. to Eurasia Plate direction.

I- The Nazca Plate is drawing strongly towards the South American Plate and had been cut off from the Pacific Plate. This returned to its location entirely shelter to the South American Plate of a huge mass. The Nazca Plate is moving at fast speed of 7.55 cm/y, due to the strong horizontal mutual attraction between it and the huge American Plate *via* their longest common extended borders and not by the action of the ridge-push or the slab-pull (Hansen 2007a, Cifelli, et al 2007).

J- The Juan de Fuca Plate also moves toward the northeast at a speed of 2.6 cm/y toward the North American Plate, as in the case of the Nazca Plate. It was cut off from the Pacific Plate throw some of small fragments of slip boundaries. These separations attributed to the HMAF`S between the North American Plate and the Juan de Fuca Plate which are much larger forces than that forces of mutual attraction and coherent forces of the Pacific Plate with this minor plate.

K- The Antarctic Plate represents the fifth largest plate and is located in the middle of an attractive area of the different location of massive plates, comprises, South American, African, Australian and Pacific Plates. The predominant resultant of the HMAF`S between it and all of these surrounding plates from the four horizontal directions made, it moves at a logic speed of 1.2-1.4 cm/y towards north-west in the direction of the Pacific Plate.

From these examples it is obvious that the movements of these plates, sooner or later are driving towards the huge Eurasian Plate (Fig.4). Which represent the central mass between all of these surrounding plates on the surface of the Earth. After many millions or billions of years coming, all of these plates are going to be accumulate and will compact and shelter to the Eurasian Plate. Ultimately they will be cleaved together and forming a new single landmass which may be called a super continent (New Pengaea) and new one ocean which may be called super ocean (New Panthalassa). From these results of **Continental Assemblage** assumption (or the Continental and Oceanic Assemblage assumption) was engendered as a bottom line.

CONCLUSION

Although the conflict between our assumption and the continental drift theory which stayed in the history since 1925, we will content by the scientist's administration in future. Also, this assumption shows that the type of these horizontal mutual attraction forces not only take place between the masses as in case of the Newton`s Law of Universal Gravitation, but also occurs between the particles inside the plate or the small area of the surface of any one body. Moreover the mutual attraction also occurs between the parts of any block and the other vicinal massive block. Accordingly, all the tectonic plates of the earth are going to be one land mass and one ocean.

REFERENCE

Gale, Andrew S., and Bryan Lovell. (2020). “Control of the Paleogene Sedimentary Record of the Anglo-Paris Basin by Both the Iceland Mantle Plume and the Massif Central Hotspot.” *Proceedings of the Geologists’ Association* 131(6):652–66.

Hoggard, Mark J., Ross Parnell-Turner, and Nicky White.(2020). "Hotspots and Mantle Plumes Revisited: Towards Reconciling the Mantle Heat Transfer Discrepancy." *Earth and Planetary Science Letters* 542:116317.

Jiang, Zhaoxia, Sanzhong Li, Qingsong Liu, Jianli Zhang, Zaizheng Zhou, and Yuzhen Zhang.(2021). "The Trials and Tribulations of the Hawaii Hot Spot Model." *Earth-Science Reviews* 215(February):103544.

Martinez, Fernando, Richard Hey, and Ármann Höskuldsson. (2020). "Reykjanes Ridge Evolution: Effects of Plate Kinematics, Small-Scale Upper Mantle Convection and a Regional Mantle Gradient." *Earth-Science Reviews* 206(November 2018):102956.

Bostrom, R.C. (2000). "Tectonic consequence of the Earth's rotation" Oxford university press. PP. 1-266.

Benioff, H. (1949). "Seismic evidence for the fault origin of oceanic deeps." Geological Society of America Bulletin, 60(12), 1837-1856.

Benioff, H. (1954). "Orogenesis and deep crustal structure—additional evidence from seismology". Geological Society of America Bulletin, 65 (5), 385-400.

Bostrom, R. C. (1971). "Westward Displacement of the Lithosphere". Nature 234, 536–538.

Brown, M., Johnson, T., & Gardiner, N. J. (2020). "Plate tectonics and the Archean Earth". Annual Review of Earth and Planetary Sciences, 48.

Cifelli, F., Mattei, M. & Rossetti, F. (2007). "Tectonic evolution of arcuate mountain belts on top of a retreating subduction slab: The example of the Calabrian Arc". J. Geophys. Res. Solid Earth 112, 1–20.

Coltice, N., Husson, L., Faccenna, C., & Arnould, M. (2019). "What drives tectonic plates?". Science advances, 5 (10), eaax4295.

Conrad, C.P., Lithgow-Bertelloni, C.(2002). "How mantle slabs, drive plate tectonics". Science 298 (5591), 207–209.

http://dx.doi.org/10.1126/science.1074161.

Cortel A. (1999). "Demonstration of Coulomb's law with an electronic balance". The physics teacher 37, 447-448.

Dietz, R. S. (1961). "Continent and ocean basin evolution by spreading of the sea floor". Nature, 190 (4779), 854-857.

Daly, R.A., (1940) "strength and structure of the Earth", New York: Prentice – Hall, Inc. pp.ix. Figs. 85.

Forsyth, D., Uyeda, S. (1975). "On Relative importance of the Driving Forces of Plate motion." Geophysical journal international 43 (1), 163-200. Doi 10-1111/J. 1365-246x,. Tb 00631.x.

Gordon, R. G., & Stein, S. (1992). "Global tectonics and space geodesy." Science, 256 (5055), 333-342.

Gordon, R.G., and Argus D. F., (2010). "Geologically current plate motional Geophysical" Journal International 181, 1-80 , doi 10, 1111/J 1365-246x.

Gan, W., Zhang, P., Shen, Z. K., Niu, Z., Wang, M., Wan, Y., & Cheng, J. (2007). "Present day crustal motion within the Tibetan Plateau inferred from GPS measurements". Journal of Geophysical Research: Solid Earth, 112 (B8).

Goldberg, D. E., Melgar, D., Sahakian, V. J., Thomas, A. M., Xu, X., Crowell, B. W., & Geng, J. (2020). "Complex rupture of an immature fault zone: A simultaneous kinematic model of the 2019 Ridgecrest, CA earthquakes". Geophysical Research Letters, 47 (3), e2019GL086382.

Gaina. C, Torsvik T H., Van Hinsbergen D. JJ., Medvedev S,. Werner. S. C., Labails C. (2013). "The African plate: A history of oceanic crust accretion and subduction since the Jurassic". Tectonophysics, 604, 4–25.

Holmes A.(1930). "Radioactivity and geology." Trans. Edinb. Geol. Soc. 12:281–283

Holmes A. (1930). "The period of 'actino-uranium' and its bearing on the ages of radioactive minerals." Nature, Lond. 126:348–349.

Hansen VL. (2007a). "Subduction origin on early Earth: A hypothesis." Geology 35:1059–1062

Isaac Newton, (1999). "The Principia: Mathematical Principles of Natural Philosophy." Preceded by A Guide to Newton's Principia, by I.Bernard Cohen. University of California Press.ISBN 0-520-08816-6 ISBN 0-520-08817-4

Larson, K. M., Freymueller, J. T., & Philipsen, S. (1997). "Global plate velocities from the Global Positioning System." Journal of Geophysical Research: Solid Earth, 102 (B5), 9961-9981.

Lallemand, S., Heuret, A. and Boutelier, D. (2005). "On the relationships between slab dip, back-arc stress, upper plate absolute motion, and crustal nature in subduction zones." Geochemistry, Geophysics. Geosystems 6,

Morgan, W. J. (1971). "Convection plumes in the lower mantle". Nature, 230 (5288), 42-43..

MC Dog all, I. (1971). "Volcanic island chains and seafloor spreading". Nature, 231, 141-144.

Mallard, C., Coltice, N., Seton, M., Müller, R. D., & Tackley, P. J. (2016). "Subduction controls the distribution and fragmentation of Earth's tectonic plates". Nature, 535 (7610), 140-143.

Mutch E., Maclennan J., Shorttle O., Edmonds M., Rudge J.F. (2019) Rapid trans-crustal magma movement under Iceland *Nature Geosci.* 12, 576-574 [Nature]

Szakács, A. (1994). "Redefining active volcanoes: a discussion." Bull. Volcanol. 56, 321–325.

Scarrow, J. H.; Ayala, C.; Kimbell, G. S. (2002). "Insights into orogenesis: Getting to the root of a continent-ocean-continent collision, Southern Urals, Russia" (PDF). Journal of the Geological Society. 159 (6): 659. doi:10.1144/0016-764901-147.

Smoot, N. C. (2001). "Earth geodynamic hypotheses updated." Journal of Scientific Exploration, 15 (3), 465-494.

Stein, Seth; Sella, Giovanni F.; okay, Emile A. (2002). "The January 26, 2001 Bhuj Earthquake and the Diffuse Western Boundary of the Indian

Plate" (PDF). Geodynamics Series. American Geophysical Union: 243–254. doi:10.1029/GD030p0243. ISBN 9781118670446. Retrieved 2015-12-25.

Thakur, P., Huang, Y., & Kaneko, Y. (2020). “Effect of fault damage zones on long-term earthquake behavior on mature strike-slip faults.

Vine, F. J. (1966) "Plate tectonic revolution" proof of ocean floor spreading geological society of America Annual meeting program 229-230.

White, D.A., Roeder, D.H., Nelson, T.H., and Crowell, J.C., (1970), “Subduction: Geological”Society of America Bulletin, v. 81, p. 3431–3432, https:// doi. org/10.1130/ ...

Wegener, A. (1925). “The origin of continents and Dceans”, translated by J.G. A, Skerl. London: Methaen..

Wright, N., Zahirovic, S., Müller, R. D. and Seton, M. (2013). “Towards community-driven paleogeographic reconstructions: Integrating open-access paleogeographic and paleobiology data with plate tectonics”. Biogeosciences, 10, 1529–1541

Zhang, N., Dang, Z., Huang, C., & Li, Z. X. (2018). “The dominant driving force for supercontinent breakup: Plume push or subduction retreat?”. Geoscience Frontiers, 9 (4), 997-1007.

GOIDI AMERICAN JOURNAL
Journal
Goidi American Journal
of Innovation Development and Investment
GOIDI INTERNATIONAL GROUP OF INSTITUTION

دراسة الجدوى الاقتصادية لإنتاج الخرسانة الجاهزة المعدلة بالإضافات بالجماهيرية الليبية

د.م/ هبة الرحمن أحمد
استشاري علوم المواد وتطبيقاتها-مصر
م/ نـاجـي جلـغـام
جامعة ميركوري -بلجيكا
Hebatalrahman11@gmail.com
Hebatalrahman11@yahoo.com

ملخص البحث
في هذا البحث تم تناول أهم خواص وأنواع المواد المضافة للخرسانة الجاهزة والتي تهدف إلى الرفع من كفاءتها وإنتاجياتها بما يمكنها من تلبية متطلبات المنشآت الحديثة كما تم توضيح كيفية التعامل مع هذه المواد من حيث التوريد والتخزين ومقادير الاستخدام والتعبئة وشرح لمواصفاتها الفنية والميزات التي تضيفها للخرسانة الجاهزة .كما تم التطرق إلى الشروخ التي قد تنشأ في المنشآت الخرسانية ومسبباتها والمقترحات المتعلقة بالصيانة والترميم لهذه المنشآت باستخدام المواد المضافة لتحسين خواص الخرسانة , وتم توضيح المواد التي تضاف إلى الخرسانة لزيادة مقاومتها للحريق وهي من المزايا المطلوبة في المنشآت الحديثة . وتم اقتراح مشروع لإنتاج الخرسانة الجاهزة وعمل دراسة نموذجية للجدوى الاقتصادية لها وتم التوصل إلى استنتاج المؤشرات الاقتصادية المطلوبة لاتخاذ القرار المناسب بشأن الاستثمار في هذا المشروع . وتم استعراض أهم المشاكل والصعوبات التي تواجه المشاريع الاستثمارية والتي قد تؤدي إلى فشل المشروعات الجديدة وتم سردها وتوضيحها للمستثمر لكي يتم تلافيها وتجنبها مع الإرشاد إلى الطرق والوسائل والبرامج كدليل للمستثمر لإنجاح المشروع .ويقدم البحث استنتاجات وتوصيات عامة للمستثمرين في مختف المجالات وعرض أهمية الجدوى الاقتصادية لأي مشروع , وكذلك في استخدام المواد المضافة للخرسانة وبما يحقق إنتاج خرسانة لها مزايا فنية واقتصادية تلبي متطلبات المنشآت الحديثة .

الكلمات الاستفتاحية : الخرسانة الجاهزة، الإضافات، الجدوي الاقتصادية، المنشآت

مقدمة

خواص وأنواع مواد الإضافة للخرسانة

إن التقدم العمراني الجديد في مجال المعدات والطرق كان له خط موازي أخر وهو خط التحسين في مزايا الخرسانة حتى تساعد هذه الأساليب الحديثة. لذلك قامت كثير من الشركات المتخصصة في إنتاج كيماويات البناء في إنتاج مواد الإضافة للخرسانة لحل جميع مشاكل الخرسانة وتحسن من نوعيتها بالإنتاج والكفاءة المطلوبة. فمثلاً في مجال الصبات توجد مواد ملينة للخرسانة. ومواد تؤخر ومواد تعجل في الشك لكي تعطي أكبر جهد مطلوب.[22] **جدول (1) يوضح الإضافات واستعمالاتها[65]**

أنواع مواد الإضافة وخصائصها:

المواد الإضافية المساعدة على تقيل كمية الماء: هي مواد تعمل على تقليل كمية ماء الخلط اللازمة لعمل خرسانة ذات قوام محدد، وتكون مطابقة للمواصفة الكمية (ASTM C494) .

المواد الإضافية المؤخرة لزمن الشك :هي مواد تعمل على تأخير زمن شك الخرسانة ومطابقة للمواصفات الأمريكية (ASTM C494) .[23]

المواد الإضافية المسرعة لزمن الشك: هي مواد تعمل على إسراع شك الخرسانة والتبكير في إنماء مقاومتها وتكون مطابقة للمواصفات الأمريكية (ASTM C494) .[13]

المواد الإضافية المقللة للماء والمؤخرة لزمن الشك: هي مواد تعمل على تقليل كمية ماء الخلط اللازمة خرسانة ذات قوام محدد وتعمل كذلك على تأخير شك الخرسانة تكون مطابقة للمواصفات الأمريكية (ASTM C494).[24]

جدول (1) الإضافات واستعمالاتها[65]

نوع المضاف	تكويناته	استعماله الرئيسي
1- مضاف يسرع لشك الخرسانة (Accelerator)	كلوريد الكالسيوم	للإسراع في شك الخرسانة (وهو غير مفضل إلا إذا اقتضت الضرورة)
2- مضاف لدخول فقاعات هوائية مقاس حوالي 1مم داخل الخرسانة (Air Entraining)	شمع عسلي – زيوت – أحماض البترول- الصابون – شحوم	لتسهيل العمل بالخرسانة ومقاومة التجمد في البلاد الباردة – كذلك تقلل من كمية المياه المستعملة
3- مضاف لتلوين الخرسانة (Coloring)	أكاسيد كيميائية	للتحكم في اللون المطلوب للخرسانة
4- مضاف لسهولة تشغيل الخرسانة (Workability)	بودرة السيليكا والكالسيوم	ليساعد على سهول تشغيل وتشكيل الخرسانة
5- مضاف لتأخير مدة الشك في الخرسانة (Retarder)	النشا – السكر والأحماض	يؤخر من مدة الشك في الجو الحار
6- مضاف لمقاومة المياه (Water Repellant)	مكونات الاستيرات والميكا بودرة الحديد	يقلل من امتصاص الخرسانة لمياه المطر أو خلافه ولكن يقلل من قوتها. لملأ المسام الموجودة بالخرسانة عن طريق صدأ بودرة الحديد وبذلك تكون مانعة لنفاذ المياه.

المواد الإضافية المقللة للماء والمسرعة لزمن الشك:هي مواد تعمل على تقليل كمية ماء الخلط اللازمة لعمل الخرسانة ذات قوام محدد وتعمل كذلك على إسراع شك الخرسانة والتبكير في إنماء مقاومتها وتكون مطابقة للمواصفات الأمريكية (ASTM C494).[25]

المواد الإضافية الحابسة للهواء:هي مواد تضاف إلى الخلطة الخرسانية قبل أو أثناء عملية خلطها تعمل على حبس الهواء داخلها وتكون مطابقة للمواصفات الأمريكية (ASTM C494).[26]،[27]

يجب اختبار جميع أنواع المواد الإضافية الأخرى المذكورة أو غير المذكورة طبقاً لمتطلبات الجهة الطالبة ومنها على سبيل المثال ،مشكلات الغاز،عامل مساعد على منع الرطوبة،عامل مساعد على منع تسرب المياه،عوامل مساعدة على ضخ الخرسانة، ملدنات قوية،عوامل مساعدة على التماسك،عوامل مساعدة على الترويب. **كما** تستخدم البوليمرات العضوية والأسمنت في علاج الشروخ، وسوف نشير إليهم بالروابط، وأكثر البوليمرات

العضوية استخداماً في الترميمات الإنشائية هي الروابط الإيبوكسية وهي عبارة عن مركب أساسي راتنجي أو مصلد أو شك حيث يجب خلطهما بالنسب المحددة والروابط الإيبوكسية لها خاصة الالتصاق بالخامات كالخرسانة والحديد وقلة الانكماش كما أنها ذات قوة شد وضغط عاليتين (معامل المرونة للروابط الإيبوكسية منخفضاً إذا قورن بالخرسانة) ويعيب البوليمرات العضوية ضعف مقاومتها للحريق ودرجات الحرارة المرتفعة.[63،(13)] والروابط الإيبوكسية تنتمي إلى فصيلة البوليمرات حرارية التصلد , وهي تشمل ضمن تركيبها البوليريثان مجهزاً على هيئة مركبين يتم خلطهما عند الاستخدام وفي بعض الحالات في حالة طبقات الدهان الرقيقة من مركب واحد يخلط بالماء وان كان شدة تفاعل البوليريثان مع الماء تشكل بعض الصعبات في الاستخدام , ويعتبر البوليستر من نفس الفصيلة وهو عادة يتكون من ثلاث مركبات (أساس راتنجي- وسيط مساعد – معجل شك) وهي تستخدم غالباً في بوليمر مونة الأسمنت وغالباً ما يكون مقاومته للحرارة أفضل من الأيبوكسي ولكن تماسكها بالخرسانة أقل كفاءة وانكماشها اعلي إذا قورن بالأيبوكسي.

وهناك فصيلة أخري من الروابط العضوية تتكون من البوليمرات البلاستيكية أو الروابط الاكريليكية وتصنع من ثلاث مركبات (أساس راتنجي- وسيط مساعد – معجل شك) والمركبين الآخرين يمثلان 1% بالوزن من الأساس الراتنجي.[65] وهي سريعة الشك ولا تلتصق بالخرسانة وهي ذات انكماش عالي في الظروف الجافة , ولذا فإن استخدامها الرئيسي يكون في سد الشروخ في حالات الرطوبة والتشبع لمقاومة تسرب الماء.[60،(61)] والأسمنت المستخدم هنا هو الأسمنت البورتلاندي العادي كما أن الأسمنت قليل الانكماش والأسمنت سريع الشك يمكن خلطها بالبوليمرات العضوية.

دراسة الجدوى الاقتصادية لإنتاج الخرسانة الجاهزة المعدلة بالإضافات

أهمية المشروع:

تتركز أهمية المشروع في النقاط التالية :

1- توفير المنتجات من الخرسانة الجاهزة للصب بالمشاريع المختلفة للقطاعين الخاص والعام.
2- توفير فرص عمل للباحثين عن العمل من الشباب وغيرهم.
3- استغلال الخامات المحلية في الإنتاج.
4- توفير فرص تدريب على هذه الصناعة لشباب وتنمية المهارات الحرفية لهم.
5- تحقيق موارد إضافية للشركة أو المؤسسة أو الأفراد الذين يديرون هذا المشروع.

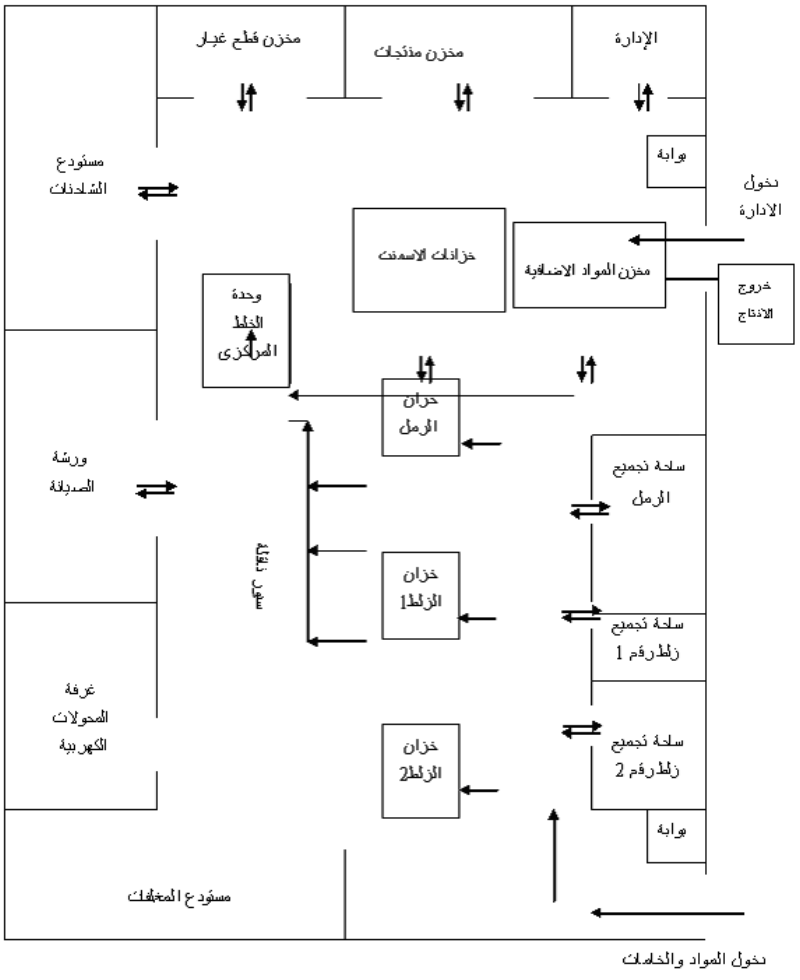
الدراسة المبدئية :

1- السوق المحلي في حاجة إلي منتجات خرسانية جاهزة لتنفيذ المشروعات المختلفة.
2- يعتبر هذا المشروع من المشروعات الصغيرة التي يتعامل معها القطاع الخاص والتي يمتلكها الشباب والباحثين عن العمل لتحقيق ميزة المرونة والسرعة والسهولة في التعامل وكذلك إمكانية التفاوض حول السعر.
3- تحقيق الأهداف الاجتماعية للتنمية واستفادة الشباب من الحصول على مصدر للتمويل.
4- يمكن إقامة المشروع بالقرب من الطرق الرئيسي وهو ما يمكن من سهولة النقل للمنتج لأي مكان وكذلك يزيد من فرص التوزيع والاستثمار.

نبذة عن المشروع:

المشروع يعتبر من المشروعات الصغيرة التي تدعمها الدولة بالتمويل المالي من خلال القروض المميزة للشباب لمواجهة ظاهرة البطالة وهو عبارة عن إنتاج خرسانة جاهزة وهو ما يصلح للمدن الجديدة والمناطق السكنية في طور التطوير ويمكن إنشاءه في المناطق الريفية والحضرية وسوف يعتمد على الخامات المحلية الملائمة لطبيعة الإنتاج وبعض آلات والمعدات المستوردة ومستلزمات الإنتاج وتشمل الآلات التي يحتاجها المشروع في محطة الخلط المركزي وخزانات الأسمنت وخزانات الرخام والرمل والمياه وآلة الرفع الميكانيكي وكذلك وسائل نقل الخرسانة ومضخات الصب ويحتاج المشروع كذلك لأنماط مختلفة من قطع الغيار اللازمة.

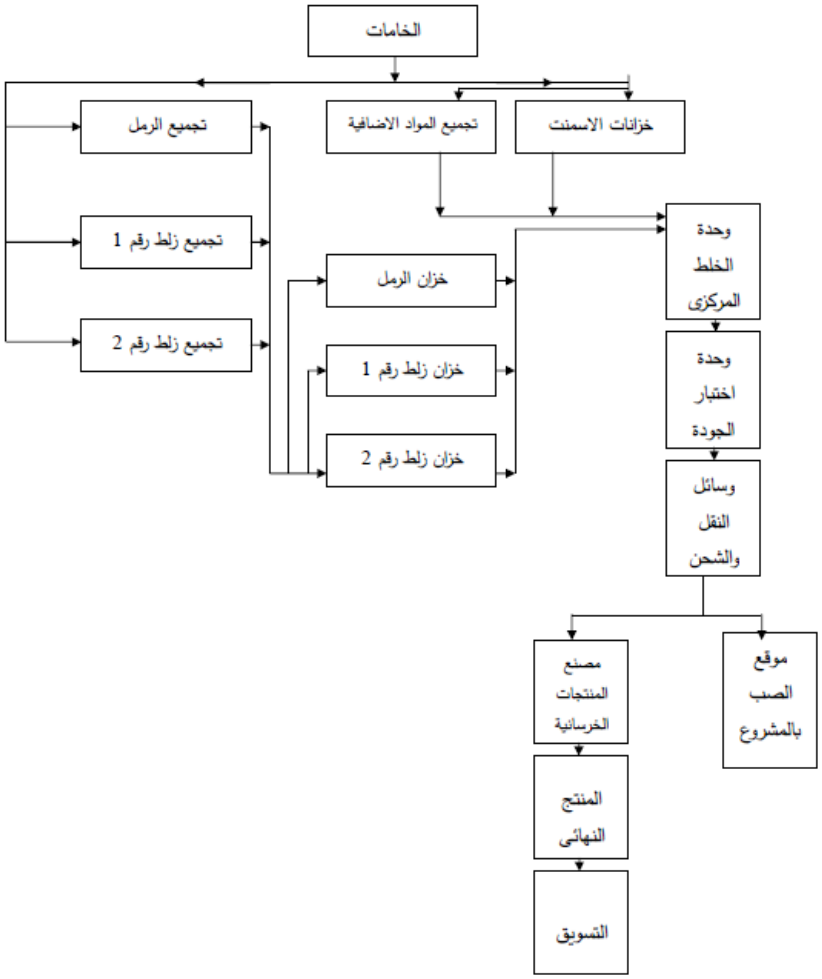
شكل (1) يوضح الرسم التخطيطي لموقع المشروع واهم الأجزاء الإنتاجية والخدمية والتخزينية الواجب توافرها في موقع العمل بالمشروع، كما يوضح تتابع العملية الإنتاجية ابتدأ من مرحلة دخول الخام وتشوينه في المخازن والمستودعات الخاصة وحتي الإنتاج وتخرين المنتج حتي خروجه إلي جانب الوحدات المساعدة مثل غرفة المحولات الكهربية ومخزن قطع الغيار وغيرها.



شكل (1) موقع المشروع

<u>وصف المشروع:</u>

هو مشروع لإنتاج الخرسانة الجاهزة وذلك بطاقة إنتاجية قدرها 320متر مكعب في اليوم ويعمل المشروع على أرض مؤجرة مساحتها 10000 متر مربع بإيجار سنوي قدرة 12000 دينار ويعتمد المشروع على تدبير خاماته (الرمل – الزلط – الأسمنت – المياه) من السوق المحلي حيث يتم الحصول على الرمل والرخام من محاجر خاصة ويتم الحصول على الأسمنت من مصانع الأسمنت المحلية مع توفر المياه بالموقع وتعمل آلات الخلط الثابتة بالكهرباء والآلات المتحركة بالوقود من خلال موردين محليين.شكل (2) يوضح الرسم التخطيطي لمراحل إنتاج المشروع وتتابعها والعلاقة بين المراحل التصنيعية المختلفة.



شكل (2) مراحل إنتاج المشروع

التكاليف الاستثمارية للمشروع:

تبلغ التكاليف الاستثمارية للمشروع نحو 597 ألف دينار منها مباني 15 ألف دينار وآلات ومعدات تبلغ 547 ألف دينار وتبلغ تكاليف الرخص نحو 5 ألف دينار بالإضافة إلى رأس المال العامل يغطي تكاليف تشغيل دورة واحدة إنتاجية (شهر) قيمته نحو 30 ألف دينار ويعتمد المشروع في الحصول على خدمة اللودرعلى الإيجار لمدة 8 ساعات يومياً وبأجر 25 دينار للساعة. جدول (2) يوضح التكاليف الاستثمارية للمشروع.

جدول (2) التكاليف الاستثمارية للمشروع

البيـــان	القيمة بالدينار
مبـاني	15000
محطة الخلط المركزية	100000
آلة رفع مواد	5000
خزانات الأسمنت	40000
شاحنة نقل خرسانة	240000
مضخة خرسانة	150000
محرك ديزل لتوليد الكهرباء	12000
مصاريف تأسيس	5000
رأس مال عامل	30000
جملة التكاليف الاستثمارية	597000

الأرض: يعمل المشروع على أرض مؤجرة مساحتها 10000 متر مربع بقيمة 12000 دينار سنوي وذلك لارتفاع سعر الأرض بنظام التمليك.

المبـاني: تشمل مبـاني المشروع على الحائط الخرساني الساند لخزانات المواد وكذلك القواعد الخرسانية لخزانات الأسمنت وعنبر مبيت للعمال ورشة صيانة الآلات ومكتب ومخزن وهي مباني بسيطة تبلغ تكلفتها حوالي 15000 دينار.

الآلات والمعدات: تبلغ قيمة الآلات والمعدات التي يحتاجها المشروع نحو 547 ألف دينار.

رأس المال العامل: يغطي تكلفة تشغيل شهر(دورة إنتاجية) حيث يتم توفير المواد(الرمل والزلط والأسمنت والمياه وغيرها)وتبلغ نحو 30000 دينار علماً بان الإيجار والأجور تدفع 12 شهر بينما باقي تكلفة التشغيل تدفع لمدة 9 شهور فقط في السنة.

طريقة العمل والإنتاج: توضع الرملة والزلط في أماكن التخزين الخاصة بها وهي عبارة عن أماكن مفتوحة يتم تفريغ الخامات بواسطة سيارات الشحن التي يتم الاتفاق مع أصحابها على شراء المادة واصلة إلى موقع المشروع ويتم رفعها بواسطة لودر وتجميعها في أماكنها المخصصة لها بالموقع وفي أماكن منفصلة الرمل ثم الرخام حسب الرقم، ويتم جلب الأسمنت من موردين أيضاً وتخزين في صوامع بجانب محطة الخلط المركزية ويتم توريد المياه إلى الموقع يتم تعبئة سيارات نقل الخرسانة بالمواد (الرمل – الزلط - الأسمنت – المياه) بنسب محدودة بواسطة سيور وروافع بماكينات مخصصة لذلك ثم توضع في خزان سيارة نقل الخرسانة في المتوسط حمولتها 6 متر مكعب وتنقل إلى موقع الصب وتضع في خزان التجميع الخاص بمضخة الصب التي تقوم بضخ الخرسانة إلي المشروع المنفذ وذلك بعد أن يتم خلط الخرسانة في السيارات الناقلة ويمكن إنتاج 320 متر مكعب يومياً. جدول (3) يوضح الإهلاك والاستهلاك في المشروع.

جدول (3) الإهلاك و الاستهلاك

البيـــان	قيمة الأصل	القيمة المستهلكة	معدل الإهلاك	القسط السنوي	القيمة المتبقية
مباني	15000	13500	%10	1350	1500
آلات ومعدات	5470000	492000	%10	49230	54700
مصروفات تأسيس	5000	5000	%20	1000	-
الجملة				51580	56200

العمالة والإدارة: يتولى أصحاب المشروع في شكل تشاركية مساهمة إدارة المشروع بأنفسهم أو بتعيين مدير من بينهم وذلك مقابل أجر شهري 500 دينار ويوجد بالمشروع نوعين من العمالة (عمالة قديمة) بأجر يومي 15 دينار/عامل وعمالة حديثة تتولى عملية المناولة وإزالة الزوائد والقيام بالأعمال الأخرى ويتيح المشروع 27 فرصة عمل بجملة أجور العمالة السنوية 72600 دينار ويدفع المشروع تأمينات صاحب عمل 22% من أجور العمالة السنوية وتقدر بنحو 15972 دينار (مدير المشروع – مشغل محطة الخلط – فني آلات – فني صيانة – سائق – محاسب – عامل عادي) يعمل المشروع بوردية واحدة وزمن الوردية 8 ساعات. جدول (4) يوضح جملة الأجور والعمالة.

جدول (4) جملة الأجور للعمالة

البيـــان	العدد	الاجر الشهري للعامل	جملة الاجور الشهري	الأجر السنوي
مدير المشروع	1	500	500	6000
مشغل محطة الخلط	2	300	600	7200
فني آلات	2	250	500	6000
فني صيانة	2	200	400	4800
سائق	6	250	1500	18000
عامل إزالة زوائد	1	150	150	1800
عامل مناولة	2	150	300	3600
محاسب	1	300	300	3600
عامل عادي	5	150	750	9000
غفير	3	150	450	5400
الإجمالـــــــي				72600

تأمينات 22% = 15972 دينار

إجمالي الأجور والتأمينات = 88572 دينار

مصدر الحصول على الخامات: يتم الحصول على الرمل والزلط من المحاجر الموجودة بالمنطقة وهذه المواد ذات جودة جيدة كما يتم الحصول على الأسمنت والمياه والوقود من موردين من القطاع الخاص ويتم توريد هذه المواد إلى موقع المشروع واستلامها. جدول (5) يوضح الخامات المستخدمة وأسعارها.

جدول (5) الخامات

البيـــان	الوحدة	سعر الوحدة (دينار)
رمل	م3	7
زلط	م3	14
ألاسمنت والإضافات	طن	80
مياه	م3	1
وقود	لتر	0.15

الإنتاج والإيرادات: يعمل المشروع وردية واحدة في اليوم بطاقة إنتاجية قدرها 320 متر مكعب في اليوم ويعمل المشروع 270 يوم/سنة وتبلغ طاقة الإنتاج السنوية نحو 86400 متر مكعب يباع المنتج شاملاً الصب بالموقع بسعر 70 دينار للمتر المكعب. الجداول (6)،(7)،(8) علي الترتيب يوضح الإيرادات وتكاليف التشغيل السنوية وخدمة الدين

جدول (6) الإيرادات السنوية

البيـــان	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة	جملة الإيرادات
خرسانة جاهزة مع الصب بالموقع للمشروع	م3	86400	70	6048000

جدول (7) تكاليف التشغيل السنوية

البيـــان	القيمة بالدينار
ايجار ارض	12000
أجور عمال وتأمينات	88570
رمل	242000
ركام (زلط)	967608
الأسمنت والإضافات	2570000
مياه	10000
وقود	35000
إيجار (لودر)	5400
مصروفات نثرية	5000
صيانة	20000
جملة التكاليف الاستثمارية	3955650

جدول(8) خدمة الدين

السنة	رصيد أول العام	القسط السنوي	رصيد آخر العام
1	460000	-	460000
2	460000	115000	345000
3	345000	115000	230000
4	230000	115000	115000
5	115000	115000	صفر

قرض 460000 دينار ولا توجد فائدة ويسدد على 4 أقساط متساوية بعد فترة سماح سنة .

منتجات المشروع :

أولاً : خرسانة جاهزة للصب بالموقع

يمكن إنتاج كمية 3840 متر مكعب شهرياً ويباع بسعر 70 دينار للمتر المكعب أي أن إجمالي المبيعات الشهرية تصل إلى 268800 دينار .

ثانياً قوالب خرسانية جاهزة مثل الحوائط والكمرات الخرسانية:

- يمكن إنتاج كمية 1920 متر مكعب من الحوائط ويباع بسعر 70 دينار للمتر مكعب أي أن إجمالي المبيعات الشهرية تصل إلى 134400 دينار

ويمكن أنتاج نفس الكمية من الكمرات وبنفس السعر ليكون إجمالي قيمة المبيعات الشهرية 537600 دينار. جدول (9) يوضح قائمة الدخل السنوي

جدول (9) قائمة الدخل السنوي

بالألف دينار

البيان / السنوات	1 %75	2	3	4	5	6	7
الإيرادات	4536	6048	6048	6048	6048	6048	6048
تكاليف التشغيل	2966	3955	3955	3955	3955	3955	3955
الإهلاك	51.580	51.580	51.580	51.580	51.580	51.580	51.580
جملة التكاليف	3017.58	4006.58	4006.58	4006.58	4006.58	4006.58	4006.58
الربح الإجمالي	1570	2041	2041	2041	2041	2041	2041
الربح الخاضع للضريبة	1570	2041	2041	2041	2041	2041	2041
الضرائب 22%	345.4	449.02	449.02	449.02	449.02	449.02	449.02
الربح الصافي	1224	1591.98	1591.98	1591.98	1591.98	1591.98	1591.98

المشروع يعمل بطاقة 75% في العام الأول

التمويـل:

تتمثل مصادر التمويل لهذا المشروع في الآتي :-

1- تمويل ذاتي ويشمل:

- الأعمال المدنية (المباني) بقيمة	15000 دينار
-20% من إجمالي تكاليف الآلات بقيمة	109400 دينار
- مصاريف التأسيس بقيمة	5000 دينار
- 30% من تكاليف دورة تشغيل واحدة بقيمة	9000 دينار

2- تمويل بقرض من مصرف التنمية الصناعية ويشمل:

- 80% من إجمالي تكاليف الآلات بقيمة	437600 دينار
- 70% من تكاليف تشغيل دورة واحدة بقيمة	21000 دينار
الإجمالـــــــي	458600 دينار

التسويـق:

يتم تسويق الإنتاج عن طريق الحجز من قبل المنتفعين بموقع المشروع ويتم توصيل الخرسانة الجاهزة إلى موقع المشروع المراد الصب فيه وفي محيط لا يزيد عن 20 كم ويتم توصيل الخرسانة بشاحنات مركبة عليها عجانة تدور باستمرار وكذلك مضخة صب في الموقع ويباع المنتج في هذه الحالة بسعر 70 دينار/ متر مكعب.

جدول (10) الدخل السنوي

بالألف دينـار

البيـــان السنـوات	1 %75	2	3	4	5	6	7
التدفقات الداخلة الإيرادات القرض استرداد رأس المال القيمة المتبقية	4536 460	6048	6048	6048	6048	6048	6048
جملة التدفقات الداخلة	4076	6048	6048	6048	6048	6048	6048
التدفقات الخارجة التكاليف الاستثمارية تكاليف التشغيل خدمة الدين الضرائب	597 2966 - 345	3955 115 449	3955 115 449	3955 115 449	3955 115 449	3955 115 449	3955 115 449
جملة التدفقات الخارجة	3908	4519	4519	4519	4519	4519	4519
صافي التدفقات	168	1529	1529	1529	1529	1529	1529

جدول (11) القيمة الحالية للتدفقات النقدية

بالألف دينـار

السنـة	صافي التدفقات	سعر خصم 50%	القيمة الحالية
1	168	0.666	111.888
2	1529	0.444	678.876
3	1529	0.296	452.584
4	1529	0.197	301.213
5	1529	0.131	200.299
6	1529	0.087	133.023
7	1529	0.058	88.682

المشروع يحقق معدل عائد مالي داخلي أكبر من 50%
عليه يمكن استنتاج جدوى إقامة المشروع ونجاحه في حال تنفيذه وبالتالي ينصح بإقامته .

عناصر الجودة:

- تمثل المواد التي تضاف إلى الخرسانة الجاهزة أحد عناصر الجودة حيث أنها تكسبها كفاءة إنتاجية مرتفعة
- طريقة الإنتاج تعتمد على النظام الآلي المبرمج والذي يتحكم في دقة مكونات الخلطة الخرسانية حسب المواصفات الفنية المعتمدة
- الإنتاجية العالية التي يتيحها المشروع
- الالتزام بجودة المواد الداخلة في الإنتاج

قنوات التسويق

- الاعتماد على مندوبي المبيعات
- الاشتراك في المعارض المحلية والخارجية
- الاعلان في الصحف والمجلات
- توزيع عينات على المحلات
- عن طريق المناقصات والممارسات التي يشترك فيها المشروع محلياً ودولياً .
- شركات المقاولات بالقطاعين العام والأهلي من خلال التسجيل لدى هذه الجهات
- محلات بيع المنتجات الخرسانية .
- التسويق المباشر للجهات الطالبة من جهات عامة وأفراد .
- المعارض النوعية المتخصصة .

*** الاشتراطات الصحية والبيئية :**

الشروط العامة :

- توفير مصادر التهوية الطبيعية اللازمة .
- توفير وسائل إطفاء الحريق اللازمة .
- توفير مصادر دائمة للمياه .
- إيجاد طريقة مناسبة للتخلص من المخلفات والنفايات .

الشروط الخاصة :

- توفير وسائل لمنع تلوث الهواء الجوى من الأتربة والغبار وغبار الأسمنت الناتجة عن تشغيل المشروع .
- التخلص الآمن من المخلفات والنفايات الناتجة .
- استخدام وسائل حماية العمال مثل القفازات والكمامات والنظارات الواقية وسدادات الأذن والملابس الخاصة بمثل هذه الأشغال .
- يتطلب عمل التصنيف البيئي الملائم لطبيعة المشروع .

- يتم تقييم الأثر البيئي للمشروع طبقاً لنموذج التصنيف البيئي المعتمد ومتطلبات قوانين البيئة .

القدرة التنافسية :-

نظراً لتزايد الطلب المستمر على المنتجات الخرسانية عليه اتجهت الحاجة إلى إنشاء مشروع إنتاج الخرسانة الجاهزة

ولزيادة القدرة التنافسية لهذه المنتجات يجب مراعاة ما يلي:-

- جودة المنتج (دقة التنفيذ – جودة المواصفات والتصميم – الاختيار الجيد للخامات)
- رخص الأسعار
- استحداث ابتكارات وتصميمات جديدة
- التعبئة الجيدة والمحافظة على الإنتاج أثناء النقل والتخزين وإظهار الاسم التجاري للمشروع.

أولاً : المنتجات المحلية :-

يوجد بالمنطقة بعض الوحدات الإنتاجية الخاصة بإنتاج الخرسانة الجاهزة إلا أنها لم تنتج حتى الآن خرسانة بالمواد الكيميائية المضافة ويقتصر إنتاجها على الخرسانة العادية كما أن إنتاجياتها محدودة وهما :

- محطة خلط مركزى للشركة العامة للتشييد .
- محطة خلط مركزى للشركة العامة للطرق .

وإنتاج هاتين الوحدتين لا يكفى لتغطية كامل احتياجات السوق نظراً لكبر حجم الاستثمارات المطروحة في مجال الإنشاءات ولهذا جاءت الحاجة لإقامة هذا المشروع للمساهمة في سد العجز في السوق المحلى من هذه المنتجات .

ثانياً : المنتجات الخارجية :-

نظراً لطبيعة المنتجات التي ينفذها المشروع والتي لا يمكن بأي حال من الأحوال استيرادها من الخارج أو حتى توريدها من خارج المنطقة لارتفاع تكاليف النقل ومحدودية المدة الزمنية اللازمة لاستغلال المنتج عليه فإن هذا الجانب مستبعد جداً ويكتفي بالإنتاج المحلى فقط .

الاستنتاجات والتوصيات

خلصت هذه الدراسة إلى أن التخطيط السليم وإعداد دراسات الجدوى الاقتصادية من أهم الخطوات التي تضمن مدى نجاح وفاعلية المشاريع الاقتصادية والاستثمارية وتقدير العوائد المادية (الاقتصادية) والاجتماعية المستهدف تحقيقها من خلال برامج التنمية المختلفة للمجتمع.

وأنه من المجدي فنيا واقتصاديا استخدام التقنيات الحديثة في تحسين أداء الخرسانة في مشاريع الإنشاءات الحديثة.

كما أنه لضمان نجاح المشروعات الاستثمارية المختلفة ينبغي الأخذ بنتائج الدراسات الاقتصادية والاستعانة بالخبرات السابقة حتى لا تتعرض المشروعات للمعوقات والمشاكل التي تجعله عرضه للفشل والإخفاق.

عليه فإن الدراسة توصى بالأخذ بالتوصيات التالية:-

1. إتباع أسلوب التخطيط السليم وإعداد الدراسات الاقتصادية والاجتماعية في المشاريع الاستثمارية المختلفة.
2. التأكد من الخبرات والمهارات والدوافع والصفات الشخصية للأشخاص الذين يرغبون في إقامة المشاريع الاقتصادية والاستثمارية المختلفة
3. ضرورة توفر الدراسات الفنية والسوقية اللازمة لإنجاز الدراسات الاقتصادية.
4. دراسة الظروف العامة ومناخ الاستثمار السائد
5. مراعاة أهمية المشروع الاستثماري من وجهة النظر الوطنية ودورة في تحقيق خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية بالإضافة إلى المنفعة الخاصة التي يحققها للمستثمر.
6. يجب دراسة نوع السلعة أو الخدمة التي يقدمها المشروع من حيث احتياجات السوق وجدواها ومدى توفر زبائن حقيقيين.
7. يجب دراسة برامج التشغيل والكيفية التي سيعمل بها المشروع وحساب التكاليف الثابتة والمتغيرة وتقدير ميزانية المشروع قبل البدء في التنفيذ.
8. دراسة مواد الخام ومصادرها وبرامج التوريد والنقل والتخزين وغيرها مما يلزم لاستخدام المواد استخداما اقتصاديا.
9. دراسة اليد العاملة اللازمة للتشغيل المشروع ومدى توفرها محليا أو خارجيا وفقا للتقنيات المستخدمة في المشروع.
10. دراسة موقع المشروع وارتباطه بجوانب الإنتاج والتسويق وقربه وبعده عن مصادر الخامات ومراكز التسويق.
11. يجب إتباع المواصفات القياسية المعتمدة في إنتاج الخرسانة الجاهزة.
12. يجب مراعاة الاشتراطات البيئية والصحية التي تقرها قوانين البيئة.
13. ينصح بإقامة مشروع إنتاج الخرسانة الجاهزة نظرا للجدوى الاقتصادية منه وكذلك فرص التسويق متاحة وفرص المنافسة ضعيفة إلى جانب توافق المشروع مع الاحتياطات الصحية والبيئية الموجودة بالمنطقة
14. إتباع الأسلوب التقني الحديث في إضافة المواد الكيميائية للخرسانة للحصول علي الكفاءة والجودة المطلوبة في المنشئات الحديثة
15. الدقة في إجراء الاختبارات المختلفة للإنتاج ومنها اختبارات القبول والدورية والجودة
16. التقيد بالنسب المحددة للخلطة الخرسانية الداخلة فيها المواد المضافة ومراعاة الدقة.
17. إتباع الأساليب الموضحة في الدراسة في معالجة الشروخ وصيانة وترميم المنشئات الخرسانية.
18. مراعاة احتياطات الأمان المذكورة في الدراسة في استخدام المواد الإضافية للخرسانة.
19. مراعاة المعايير التي يتطلب توفرها في المكاتب الاستشارية التي تتولى الدراسات الاقتصادية للمشاريع.

المراجع العربية و الأجنبية

1. . د. عمر بن سعيد باغبره العمودي، م. وليد محمد المهدي صديق وم. عصام أبكر محمود، "الإسمنت الملخوط بالمواد البوزولانية: مميزاته وعيوبه"، ***مجلة تقنية البناء***، العدد الرابع، ذو الحجة 1424هـ (الموافق فبراير 2004م)، ص. 108-117.
2. -75تكنولوجيا الوقاية من الحرائق ومكافحتها , كيميائي إبراهيم علي الجندي , دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع , 2002 .
3. توصيات المؤتمر الأول لدور المواصفات القياسية لنظم السلامة والأمان في حماية المجتمع , 2003 .
4. Proceedings of Structural Engineers World Congress, San Francisco, July 19-23, 1998..
5. Uniform Building Code 1976, international conference of building officials, California.
6. www_alyaum_com-images
7. www._buildexonline_com-new-building_materials-images
8. www.exampleessays.com
9. Zoll, Peter F., "Database Structures for Project Management," *Proceedings of the Seventh Conference on Electronic Computation,* ASCE, 1979.
10. T.W. Gibb, Jr., "Building Construction in Southeastern United States," School of Civil Engineering, Georgia Institute of Technology, 1975, reported in D.W. Halpin, *Financial and Cost Concepts for Construction Management*, John Wiley and Sons, 1985.
11. ASCE Manual of Practice: *Construction Cost Control,* Task Committee on Revision of Construction Cost Control Manual, ASCE, New York, 1985.
12. W.H. Lucas and T.L. Morrison, "Management Accounting for Construction Contracts," *Management Accounting*, 1981, pp. 59-65.
13. L.S. Riggs, *Cost and Schedule Control in Industrial Construction,* Report to The Construction Industry Institute, Dec. 1986.
14. H.T. Johnson and R.S. Kaplan, *Relevance Lost, The Rise and Fall of Management Accounting,* Harvard Business School Press, pg. 1, 1987.
15. R.E. Levitt and J.C. Kunz, "Using Knowledge of Construction and Project Management for Automated Schedule Updating," *Project Management Journal*, Vol. 16, 1985, pp. 57-76.
16. R. Kromer, "Interactive Activity Network Analysis Using a Personal Computer," Unpublished MS Thesis, Department of Civil Engineering, Carnegie-Mellon University, Pittsburgh, PA, 1984.
17. 10. J.M. Neil, "A System for Integrated Project Management," *Proceedings of the Conference on Current Practice in Cost Estimating and Cost Control, ASCE*, Austin, Texas, 138-146, April 1983.

18. Mehta, P.K. and Monteiro, P.J.M., ***Concrete: Structure, Properties, and Materials,*** 2nd ed., Prentice-Hall, Inc., New Jersey, 1993.
19. Bakker, R.F.M., "Permeability of Blended Cement Concretes", **ACI SP-79,** American Concrete Institute, Detroit, Vol. 1, 1983, pp. 589-605.
20. Al-Amoudi, O.S.B., "Durability of Plain anal Blended Cements in Marine Environments", ***Advances in Cement Research,*** Vol. 14, No. 3, July 2002, pp. 89-100.
Neville, A., ***Properties of Concrete,*** 4th Edition, Halsted Press, New York.

GOIDI AMERICAN JOURNAL
Journal
Goidi American Journal
of Innovation Development and Investment
GOIDI INTERNATIONAL GROUP OF INSTITUTION

التقنية وتوجهاتها التصميمية الأيكولوجية في الفضاءات الداخلية

أ.م. د / صلاح الدين قادر احمد الجاف

الجامعة المستنصرية
كلية التربية الاساسية
salahkader67@gmail.com

ملخص البحث

بالرغم من التطور العلمي والتطور الفكري البيئي أصبح من الضروري لأي منا أن يتعرف على ما يستجد منها من أنظمة حديثة ، مما ينعكس على المنجزات التصميمية التي أصبحت مكررة فضلا عن المشاكل المناخية... ومن خلال علاقة هذه الانظمة والتقنيات الحديثة والمشاكل المناخية فضلاً عن التقليل من استهلاك الطاقات المكلفة مع الاعتماد على الطاقات الطبيعية ..

ان الدراسة من خلال المفهوم الايكولوجي هو التأكيد على معرفة تداخل البيئة الطبيعية بالبيئة الداخلية والتي تساهم في التقليل من التلوث وهدر الموارد والطاقات المستقبلية فضلاً عن تركيز الضوء على التقنيات الايكولوجية في اظهار البيئة المصطنعة والطبيعية وذلك للحفاظ على النظم البيئية..

لذا وجد الباحث من الضرورة التعرف على ما يستجد منها من أنظمة حديثة مما ينعكس بالتالي على المنجزات التصميمية .. وهذا مما شكل لديه مشكلة بحثية يهدف الباحث من خلالها الكشف عن علاقة ودور الايكولوجية في تصميم الفضاءات الداخلية المعاصرة . ، ولذا حدد الباحث عنوان بحثه في دراسة (**التقنية وتوجهاتها التصميمية الأيكولوجية في الفضاءات الداخلية**)

لذلك تضمنت الدراسة اربعة فصول أحتوى **الفصل الاول** على المشكلة والاهمية والاهداف وحدود البحث فضلاً عن تحديد المصطلحات والدراسات السابقة، اما **الفصل الثاني** فقد كان مخصصا بالاطار النظري فقد جاءت موضوعاته موزعة على ثلاثة مباحث..الاول تضمن المفهوم الايكولوجي ، اما المبحث الثاني فقد تناول مواضيع البيئة والانسان وعلاقته بالنظام التصميمي للفضاءات الداخلية أما المبحث الثالث فكان خاص بالتقنيات الحديثة وقد أنهى الباحث المباحث بمؤشرات والتي اعتمدت كمعيار للتحليل .اما **الفصل الثالث** فقد استعرض الباحث المنهجية واسلوبية بحث المجتمع والطرق التي جمع بها المعلومات وكذلك مناقشة مجتمع البحث وعيناته مع توضيح حجم المجتمع وكذلك الادوات المستخدمة في جمع المعلومات وصدق الثبات والاستمارات المعدة للتحليل مع استمارة الملاحظة الخاصة لواقع حال كل عينة فضلاً عن تحليل العينات المختارة على ضوء محاور التحليل .

وفيما يخص الفصل الأخير فقد تضمن النتائج والاستنتاجات والتوصيات من قبل الباحث وقد كانت اهم النتائج التي توصل اليها الباحث:

1- ان المصمم الداخلي أعطى قوة تصميمية لحجم الهيكل الانشائي من خلال تصميم الاشكال المضلعة والدائرية للفناءات الوسطية مما اضاف جمالية تصميمية لأيكولوجية الفضاءات الداخلية.

2 - حققت الايكولوجية حرص المصمم الداخلي على دراسة شخصية الانسان العربي من خلال التركيز على مفهوم الخصوصية والهوية للفظاءات الداخلية .

الفصل الأول

1-1 مشكلة البحث

عندما تبز الأفكار أو النظم أو الاشياء فأقل ما يمكن اعتماده أفتراض وسائل تعبيرية ذات سمات أيكولوجية(البيئة التطبيقية) لتطبيق الموازنة مع التقليل الكثيرمن المشاكل التي قد تواجه المصممين والمستخدمين لهذة الأفكاروفي ظل النظام العالمي الجديد فأن التغير أصبح واقعاً ترافقه صياغة لمفاهيم جديدة للعصر .ومن خلال علاقة الانظمة والتقنيات الحديثة والمشاكل المناخية مع التقليل من استهلاك الطاقات المكلفة والاعتماد على الطاقات الطبيعية جاء أعتماد مشكلة البحث بالتساؤل التالي: **ما هو دور التقنية وتوجهاتها التصميمية الأيكولوجية في الفضاءات الداخلية؟**

أهمية البحث تتوضح اهمية الدراسة الحالية فيما يلي :
دراسة الايكولوجية داخل المباني والفضاءات الداخلية لتحل مشكلات التصاميم ولتكون أيضاً مرآة صادقة تعكس التقدم الكبير لتصاميمنا لتكون موازنة للناحيتين الفنية والجمالية فضلاً عن دراسة البيئية والتقنية مع التأكيد على التفاعل مابين الانسان والبيئة الداخلية من خلال تفعيل مفهوم الايكولوجية وتسليط وتوجيه الضوء على امكانية تقديم الايكولوجية في التصميم الداخلي .ومن خلال تركيز الضوء على التقنيات الايكولوجية في اظهار البيئة المصطنعة والطبيعية وذلك للحفاظ على النظم البيئية

هدف البحث التعرف على دور التقنية وتوجهاتها التصميمية الأيكولوجية في الفضاءات الداخلية

حدود البحث

الحد الموضوعي : التقنية وتوجهاتها التصميمية الأيكولوجية في الفضاءات الداخلية .
الحد المكاني : البيوت السكنية الايكولوجية المعاصرة في العراق ،تركيا.
الحد الزماني : من الفترة 1990 _ 2013

تحديد المصطلحات

التقنية:-هو التطوير وتطبيق الأدوات وإدخال الآلات والمواد والعمليات التلقائية والتي تساعد على حل المشاكل البشرية الناتجة عن الخطأ البشري، أي أنها استعمال الأدوات والقدرات المتاحة لزيادة أنتاجية الأنسان وتحسين أدائه ودقتة.

كما يعبر علم التقنية عن طريقة التفكير والوسائل التي يستخدمها الإنسان لتوفير رفاهيته وتطويع الطبيعة في خدمته، وكذلك على أنه صناعة وتطبيق العلم لخدمة الإنسان في ابتكار وإيجاد وسائله وتطويرها .
http://ar.wikipedia.

التعريف الأجرائي:-

تعني التطبيقات العلمية للعلم و المعرفة في جميع المجالات ، أي بعبارة أخرى كل الطرق والسبل التي يستخدمها الناس في اختراعاتهم واكتشافاتهم لتلبية حاجاتهم وإشباع رغباتهم، حيث كان لزامًا على البشر منذ أزمان بعيدة جدًا أن يكدح ليحصل على المأكل والملبس والمأوى، كما كان لزامًا عليه أن يعمل أيضًا لتلبية رغباته في التنعُّم بأوقات الفراغ والخلود إلى الراحة. فالتقنية تشمل استخدام كل من الأدوات البدائية والفائقة التقدم وأيضًا أساليب العمل القديمة والحديثة لأبتكار.

الاتجاه لغة:- ورد في معجم الوافي توجه إليه أي أقبل وقصد.

الاتجاه اصطلاحا :- ورد في المعجم الفلسفي عدة تعريفات للاتجاه موضحةً كالتالي:-

الاتجاه: موقف الفكر كما يرتضيه لنفسه إزاء مشكلة ما.

ويعرف قطامي الاتجاه بأنه "استعداد نفسي متعلم للاستجابة الموجبة أو السالبة نحو مثيرات من الأفراد أو الأشياء أو الموضوعات، تستدعي هذه الاستجابة، ويعبر عنه عادة بأحب أو أكره".

. https://iugspace.iugaza.edu.ps/bitstream/handle/20

كما عرف جوردن البورت الاتجاه على انه "حالة من الاستعداد العقلي والتأهب العصبي والنفسي تنتظم من خلال خبرة الشخص وتكون ذات تأثير توجيهي او دينامي على استجابة الفرد لجميع الموضوعات والمواقف التي تستثير هذه الاستجابة" **http://www.gulfkids.com/**

ويختلف تعريف الاتجاه اجرائياً تبعا لهدف البحث واجراءاته , و ايضا لكون الاتجاه تكوين فرضي اي اننا نفترض وجوده لنفسر به مظاهر السلوك , ومن ثم فانه لا يدرك مباشرة بل يستدل عليه من سلوك الافراد , او من انواع الاتساق والترابط بين الاستجابات التي يرد بها الفرد على التنبيهات الصادرة عن موضوع الاتجاه .

الأيكولوجية : هي النظام الذي يمثل العلاقة التبادلية بين البيئة العمرانية والبيئة الخارجية المحيطة بها, أذ يؤثر ويتأثر بالتغيرات الناتجة عن مدخلات ومخرجات البيئة العمرانية من والى الطبيعة". (م3، ص12)

التعريف الأجرائي:

هي عملية التوافق في تكامل النظام التصميمي وذلك من خلال دراسة الاداء الوظيفي والجمالي مابين تصميم البيئة الطبيعية والداخلية.

الدراسات السابقة على الرغم من الجهود التي بذلها الباحث للتعرف على الدراسات السابقة في التصميم الداخلي، ألا أنه لم يجد دراسة ذات صلة مباشرة بموضوع بحثه.

المبحث الأول –

دور التقنية المعماري في العملية التصميمية

ما أنواع التقنية في مجال العمارة؟ • هناك فرق بين تناول الفكر المعاصر في العملية التصميمية و التقنية. • فالتقنية أداة تستخدم لتنفيذ الحلول في العملية التصميمية و بالتالي لها اعتبارتها التي تختص بقررات المصمم المعماري والداخلي لعلاقة الداء بالأبداع في التصميم. • تنقسم التقنية في مجال التصميم إلى: 1- تقنية البناء 2- تقنية الاتصالات المعلوماتية 3- تقنية أداء عملية التصميم المعماري التي لها اعتبارات العملية التصميمية.

اعتبارات تقنية البناء في العملية التصميمية

اعتبارات تقنية البناء في العملية التصميمية تنقسم تقنية البناء في العمارة إلى نظم الانشاء و طرق التشييد و مواد البناء. فهي أداوات تنفيذ المبنى يتناولها المصمم المعماري كقرارات لسير مراحل العملية التصميمية. في زخرفة أسطح الفضاءات ، يتم استخدام مواد التشطيب عالية التقنية والاختبار الزمني. لا توجد مساحة لبلاط الحجر الطبيعي أو الخشب أو السيراميك في الداخل المصمم بأسلوب عالي التقنية. تم تشطيب الجدران بالبلاستيك والزجاج والمرآة. كان أفضل خيار للأرضية هو التكنولوجيا التي تم اختبارها من أجل القوة والجودة في المباني الصناعية.و يتم الانتهاء من السقف بمواد بلاستيكية - قماش مطاطي ، حاجز مكدس أو يبقى خرسانيًا بدون معالجة إضافية. تسمح هذه التقنية بتذليل معضلت إنشائية وغير أنشائية لتقديم حلول تشكيلية؛المشاكل تسمح هذه

التقنية بتذليل معضلات إنشائية لتقديم حلول تشكيلية؛ تساهم في توسيع دائرة على وجه العموم. تساهم في توسيع دائرة الأبداع في التصميم. تقوم هذه التقنيات على تقدم تقنية المعلومات الرقمية للحاسابات
يعكس التصميم عالي التقنية رغبة الشخص في الراحة واستخدام جميع مزايا الحضارة العلمية لمصلحته الخاصة.

الأيكولوجية حقيقة تصميمية تكاملية

ان النظرية الايكولوجية ذات حقيقة تكاملية بين الشكل ومبادئ التصميم ولايمكن تجزئتها كما لايمكن فصل المراقب عما يراقبه. لذا تتربط النظرية بالعمارة فالعمارة هي تكييف رمزي وفيزيائي كما انها تمثل تكييف للتكامل بين العقل والحدس هذا فضلاً عن كونها تكييف فيزياوي للتكامل بين الكتلة والفضاءات كذلك مع الداخل والخارج (م 30, ص 95) .كما يدرس علم الايكولوجية علاقة الانظمة العضوية مع البيئة وهي كلمة ذات جذورعميقة اغريقية تتكون من (oikes) والتي تعني البيت (Logos) وتعني المنطقة المحيطة وتشمل التعرف على قوانين الطبيعة وعلاقتها المتبادلة مع البيئة (م 27, ص49) . فضلاً عن ذلك يشكل اساس قانون التصميم الايكولوجي بمصفوفة تمثل النظم التصميمية على هيئة اجزاء مركبة متضمنة العلاقات الخارجية والداخلية للمبنى التي تتداخل مع بعضها حركياً واستاتيكياً عبر الزمن لتشكل اساس المصفوفة , بحيث يمكن للمصمم التعرف على العناصر الاولية في العملية التصميمية لتحليل المعطيات وكذلك معرفة التفاعلات الاساسية في العملية التصميمية(م 27 , ص 73) . وتصف هذه التداخلات النظم التصميمية الخارجية (العلاقات الخارجية) المعنية بمجموع العمليات الايكولوجية الموجودة التي تتفاعل مع بقية النظم البيئية المؤثرة والمتأثرة بالنظم العمرانية المعنية بمجموع الفعاليات داخل المبنى والمتضمنة النظم الوظيفية والتشغيلية للبنية العمرانية الداخلية المتأثرة بمبادئ الادامة ومن ثم تؤثر هذه العلاقة في المبنى وتحدد حياته (م27, ص 77) .
ان تكاملية الهيكل الايكولوجي للمبنى ليس عنصراً تفصيلياً مابين العلاقات الداخلية والخارجية بل هو جزء واحد من النظام التصميمي المهتم بالتداخلات البيئية الطبيعية في العملية التصميمية (الباحث) .
. وتهدف الايكولوجية اعطاء المصمم هيكلاً فكرياً للتنظيم والتعرف على مبدأ التصميم الايكولوجي لأي نمط بنائي بعد التعرف على العلاقات والتداخلات مابين المنشأ والايكولوجية كما انها وتعد مرجعاً للمصمم للتعرف على النظام التصميمي الايكولوجي لمعرفة مدى انسجامه مع البيئة من خلال وضع اطار نموذجي يعطي توسيعاً لحل مشاكل البيئة في اختصاصات متنوعة تحمل المبدأ نفسه (م24, ص37) ومالها تأثيرأيجابي على البيئة الداخلية ,كما يهتم التصميم الأيكولوجي بالتدخلات على المستوى البيئة المحلية والعالمية فالمصمم الأيكولوجي يعمل من خلال المبادئ الأيكولوجية وتقتصد بالموارد والطاقات للتقليل من التأثيرات السلبية في البيئة الحضرية ويعطي عمل التصميم الايكولوجي الترابطات بين عناصر البيئة التي تشمل الاقتصاد والطاقة والتلوث واستخدامات الموارد على مستوى البيئة الحضرية والمبنى . اذ يقود هيكل التصميم الايكولوجي الى التصميم الاخضر (Green Design) الذي يساهم في موازنة الموارد العالمية والبيئية للتقليل من التأثيرات السلبية في البيئة .(م 31, ص 67) . لذلك ان الايكولوجية تهدف التوصل الى الحلول الثابتة للمشاكل التصميمية كافة والمشاكل البيئية المرتبطة بالتصميم الداخلي وماله علاقة بالبيئة الداخلية (**الباحث**).

القيم الاعتبارية للتصميم الايكولوجي :

لغرض تحقيق مبادئ الايكولوجية لابد ان تتكامل مع بقية التخصصات الهندسية مع الاخذ بنظر الاعتبار القيم الجمالية للعمارة والتصميم الداخلي للتكوينات الشكلية والكتلية , النسب, المقياس الانساني , الملمس , التلاعب بالظل والضوء والتي يجب ان تقرن بالخطط المستقبلية البعيدة المدى ذات القيم البيئية والمعاييرالاقتصادية والمبادئ الانسانية اي ان اهم ما تسعى اليه هذه المبادئ هو التصميم التكاملي حيث يكون كل عنصر في التصميم هو جزء من الكل.(م 18, Net) انظر الشكل (2,1)،كما أن التفاعل مع الموقع والبيئة المحلية من ناحية الاستفادة

من مكونات الموقع كحركة الشمس والتوجيه . انظر الشكل (2) , كفاءة استخدام الموارد ,تقليل استهلاك المواد غير المتجددة ,كفاءة استخدام الطاقة (تقليل انبعاث الغازات) ,الاعتماد على مواد الطاقة المتجددة ,تعزيز البيئة الطبيعية وتقليل نسبة التلوث المتضمنة نوعية الهواء الداخلي والضوضاء ,تقليل استخدام المواد الملوثة للبيئة ,تكامل نظام الادارة البيئية , ولابد من الاشارة الى ان هذه المبادئ تعتبر من المقومات الاساسية في التصميم الداخلي خصوصاً بالنسبة للفضاءات الداخلية السكنية ذات التصميم الايكولوجي .

شكل (1)

شكل (2)

متطلبات البيئة الايكولوجية وعلاقتها في تصميم المسكن

أن التخيل الذهني غالبا ما يكون مرتبطاً بالصفات المكانية ذات الارتباط بالبيئة الايكولوجية ,ذلك أن عملية إنتاج الصور الذهنية في المخيلة التصميمية ومن خلال يعتبر التوازن الحراري ميزة بيئية فرضها المناخ الحار القاسي على تصاميم البيوت السكنية بما يتضمنه من فضاءات داخلية والتي أدت الى أيجاد حلول تصميمية تساهم في التغلب عليها وتخدم الأنسان في التخفيف من قسوتها وقد قدمت العمارة مرونة وتكييف منسجمين مع المناخ

للوصول بقدر الامكان الى ظروف الراحة الحرارية وذلك من خلال تطويع الكتلة والاشكال مع قوى الطبيعة (م 6،ص 179)

ولذلك ووفق هذا السياق لمفهوم متطلبات البيئة الايكولوجية وعلاقتها في تصميم المسكن ترتبط بدرجة كبيرة بقدرته المصمم الداخلي على نقل تصوراته بحسب إدراكه المعرفي إلى مخططات يقوم بإنتاجها ومن ثمة يحرر ما مخزن في ذاكرته من المعلومات راسخة في ذهنه، كي يستطيع التعامل مع مستجدات المعارف المطروحة، وهكذا يعيد هيكلة مخططاته الذهنية وبناء تصوراته على اساس استراتيجية الفكر المعرفية التي تستند عليها الايكولوجية ،لذلك من اهم مايميز التصميم الايكولوجي هو انه يعتمد على علاقه الخارج بالداخل أخذاً بنظر الاعتبار نوعية البيئة من ناحية الاداء الوظيفي والاهداف المستقبلية ,حيث ينظر المصمم الايكولوجي وفق نظرة شاملة متكاملة تبدأ من مراحل الاولية للتصميم ومدى تأثيره على النتاج المعماري والداخلي وما مدى تأثيره على الحياة والواضح ان هذه الاعتبارات تعتبر ايضاً من المرتكزات المهمة في التصميم الداخلي للبيوت السكنية المعاصرة. (الباحث)

المبحث الثاني :-
السمات الاساسية للتقنيات الايكولوجية

إن إستخدام النظم الذاتية لتكوين بيئة داخلية أكثر راحة تتحقق عن طريق تقليل الحرارة الكثيفة **ودخول** الإشعاع الشمسي عبر الغلاف الخارجي مع إيجاد تهوية طبيعية لتحقيق الراحة من خلال تقنيات حديثة مستخدمة عن طريق تصميم الواجهات، والسيطرة الشمسية، ولون غلاف البيوت السكنية والحدائق المعلقة، وإستخدام الرياح والتهوية الطبيعية، وتقنيات حديثة أخرى لأغراض التبريد الذاتي (كالنافورات، أو إستثمار باطن الأرض.... الخ) وقد أشارت العديد من الدراسات الى إفتقار الطبيعة للأسس التكنولوجية الدقيقة التي يمكن أن تدمج التكنولوجيا والإيكولوجيا للأبنية والمدن،وذلك لتقلل من التأثيرات السلبية في البيئة عن طريق تبني فكرة دورة الحياة التي تعطي للمصمم فرصة لتقليل العبء على الطبيعة محققةً أنموذجاً جديداً لتشكيل البيوت السكنية الحديثة.
كما تشكل التقنيات هي السمة الأساسية التي تتعامل معها جميع العلوم الحديثة لما تتصف به من حيث الاستخدام والتطبيق، معبرة عن مقومات العصر.. هذه التقنيات بدأت من الوقت الذي بدأ فيه صراع الإنسان والقوى المحيطة به محاولاً بذلك تسخيرها لكونها واحدة من أهم عوامل الابتكار والابداع ، منذ بداية النشوء على الأرض. ولكي لا تحيد هذه الملكة عن الفطرة السليمة، جاءت الرسالات السماوية لتهذيبها وتقويمها في الاتجاه الصحيح محاولةً للسمو بالقيم الإنسانية على القيم المادية ولتجنيب الإنسانية الوقوع في الكارثة ، وبهذا أصبحت التقنية سلاح ذو حدين بحسب تسخير البشر لها وتطبيقها . اذ قال تعالى: ﴿ صنع الله الذي أتقن كل شيء إنه خبير بما تفعلون﴾ (م1 ، النمل، آية:88)

الوسائل المعتمدة في نظام (النظم التقنية) وتوجد بعض الطرائق لأستخدام النظم التقنية ، لتحقيق التشكيل التصميمي الايكولوجي لبيئة الفضاءات الداخلية المعاصرة وتشمل:

1- ايكولوجية التبريد الذاتي:

أعتمد المصممين هذا الاسلوب من خلال أستخدام تقنية الجدار الزجاجي المزدوج (double – glazed) الأمر الذي يحسن من كفاءة الطاقة، ويعتبر هذا التكوين مناسب للظروف المناخية لذلك البلد. حيث يتكون هذا الجدار من مادة (البوليمرات الزجاجية) التي تتخللها قناة مثقبة خارجية.. ولا بد من الأشارة الى ان العمر المادي الفعلي للبيوت

السكنية أطول بكثير من عمره الاقتصادي، لذا يجب ان يعمل المصمم على تقليل ظهور انماط استخدام خطية و التعويض عنها بالأنماط الدائرية ذات الأنشائية الجيدة في حركة الهواء داخل الفضاءات الداخلية(م9)
مع أعتماد أستثمار باطن الأرض من الطرائق التي يمكن الأستفادة منها في عمليات التبريد وذلك عن طريق سحب الهواء الخارجي داخل البيت السكني بواسطة تقنية أنابيب مصممة تحت الارض ضمن خزانات ليعاد ضخها الى المبنى و في حالة زيادة درجات الحرارة يمكن رش الأنابيب بمياه باردة لزيادة برودة الهواء ويمكن استثمار الفضاءات تحت الارض بوضعها كفضاءات رئيسية تبرد ذاتيا نتيجة لبرودة الارض أذ أنها تمثل حماية للفضاء الخارجي في درجات الحرارة العالية (م15,ص87) .ولابد من الأشارة الى أن أختيار المواد البنائية مهم جدا من ناحية أختيار المعايير الجمالية والاقتصادية ، فالمعيار الأيكولوجي لأختيارالمواد والطاقات الكامنة للمادة بحيث يمكن ان تتبدل عندما يحصل فيها تأثيرات سلبية وكما يجب ان تحتوي المواد البنائية للتصميم الايكولوجي على طاقات كامنة مع أمكانية أعادة أستخدامها للتقليل من التأثيرات السلبية في البيئة (م5,ص12) .

3- التقنية الحديثة للسيطرة الشمسية:

يمكن الاستفادة من المبدأ المعتمد في واجهات الوحدات السكنية التقليدية فقد اعتمد ادخال الضوء غير المباشر عبر ما يعرف بالشناشيل الى الفضاءات الداخلية كي لا تزيد من درجة حرارة الفضاء الداخلي ومع استخدام النظم الذاتية للانارة الطبيعية وذلك التقليل من النظم الاصطناعية في انارة الفضاءات الداخلية كما استخدمت تقنية متطورة لدخول اشعة الشمس من خلال انعكاس ضوء النهارعن طريق تقنية النظم الانبوبية. انظر الشكل (3) .. كما أعتمد المصممين الداخليين الى استخدام تقنية حديثة في البيوت السكنية المعاصرة وهي تقنية الكوة الزجاجية الشفافة الضخمة في سقف القاعة المركزية للبيت والتي تتغير زاوية فتحها آليا على نحو يسمح بدخول أشعة الشمس إلى كل أركان البيت. (م9) كما تم استعمال تقنية حديثة أخرى هي التزجيج المدعم بتركيب فولاذي مليء بالماء والذي يقوم على كسر الحرارة الشمسية والتي تسهم في تدفئة الفضاءات الداخلية في فصل الشتاء, فضلاً عن أستعمال تقنيات أخرى الكترونية للتحكم بالأدوات والمانعات الخاصة بالتضليل والسيطرة على النوافذ لتقليل من الكسب الشمسي وتزويد التهوية الطبيعية في فصل الصيف.(م18,نت).
ويتم ذلك من خلال عوامل عدة تتمثل بطريقة السماح بنسبة مدروسة للأشعاع الشمسي من الدخول للفضاء الداخلي من خلال تقنية التشكيل الكتلي و الفضائي ضمن البيئات الداخلية كما ان علاقة المبنى و طريقة توجهه و تشكيله لها اهمية عظمى في أبعاد الأشعاع الشمسي عبرالفترات الموسمية المختلفة(م21 ، ص29) . أما التقنية الحديثة الأخرى فهي توصف في أنه إذا زاد حجم ثاني أكسيد الكربون في البيت، تصدر أجهزة الاستشعار إشارات ، تؤدي إلى فتح منافذ التهوية آليا ، فيأتي الهواء المنعش إلى البيت، وهذه العملية يمكن أن تتم عشرات المرات كل ساعة

شكل (3).

التي تقوم بجمع ضوء الشمس ومن ثم ادخاله الى الفضاء ليزيد من كفاءة الانارة الداخلية مع استخدام الزجاج المزدوج وذلك لأعطاء الأنارة الطبيعية للتقليل من دخول الاشعاع الشمسي . (م5 ، ص 11) .

4- تصميم الواجهات الداخلية الحديثة :

ويعتمد ذلك على دراسة كفاءة تحرك الهواء الذاتي من خلال فتحة في أعلى المبنى مولداً تياراً هوائياً نتيجة لتباين ضغط الهواء المحصور بين الجدار المزدوج ليزيد من حركة الهواء داخل المبنى(م22,ص275) هذا فضلاً الى دورالمسطحات المائية وذلك لأجل تداور الهواء وتكيفه ذاتياً او من خلال أستخدام تقنية تصميم السقوف من مواد عاكسة، كما في الشكل(4) حيث تكون تقنية تصميم شكل الواجهات وعلاقتها بالمحيط على المستوى العمودي و الافقي افضل الحلول للتصميم الذاتي اذ يمكن ان تصمم هذه الواجهات عن طريق التقنيات ونظم حسابية خاصة فضلا عن نظم التظليل المستخدمة لأيجاد التهوية الجيدة و منع دخول الأشعاع الشمسي المباشر

شكل(4)

5_ تقنية التهوية الطبيعية

يمثل التحرك الهوائي من اهم العوامل المناخية التي تساعد في تقليل الحمل الحراري في البيوت السكنية كما يؤدي التشكيل الكتلي للبيوت السكنية وغلافها الخارجي دوراً مهماً في الحصول على التهوية الطبيعية وتوجد امكانيات واسعة لاستخدام التهوية الطبيعية و بأشكال مختلفة و من أبسطها أدخال الهواء الى البيت السكني عن طريق الجدار المزدوج الذي يزيد من سرعة تحرك الهواء المستثمرة والحصول على ظاهرة التحرك الهوائي المستثمرة في عمليات التبريد الذاتي لمدة ما بين موسمي الصيف و الشتاء. فضلاً عن أستثمار الفناء الوسطي المفتوح لعمليات التهوية داخل المبنى مشكلاً مناخاً داخلياً مصغراً مع أحداث ظاهرة التحرك الهوائي (م5، ص9) .

كما برزت تقنية حديثة أخرى وهي تصميم شبكة من أنابيب مرنة سوداء موضوعة على سطح البيوت السكنية والتي تمثل ثقوب لدخول الهواء الحار المسخن بوساطة أشعة الشمس السلبية. وبذلك فأن بأستطاعة المنزل أن يكيف نفسه بحيث يكون بارداً في الصيف ودافئا في الشتاء من بدون الاعتماد على أجهزة التدفئة والتكييف الميكانيكية. (م2،ص30)

6-الفائده القصوى من الطاقات الطبيعية :

هناك مجموعة من المعالجات التقنية برزت معالمها من أجل تقليل نسب المساحات الزجاجية على الواجهات وتظليل هذه الفتحات من الاشعة الشمسية الصيفية، وأختيار التوجيه المناسب للفتحات والتحكم بمساحاتها لاغراض التهوية الطبيعية، بالأمكان استخدام مواد زجاجية ذات خواص عازلة للحرارة وعاكسة للأشعة الشمسية، وتوظيف بعض التفاصيل للفتحات لتقليل التسرب الهوائي عبرها صيفاً وشتاءاً. (م28, ص17)
وقد يكون التشكيل بالمستوى الأفقي و العمودي للمبنى وذلك باعتماد أشكال مصممة تعد الأمثل لكل بيئة تساعد المصمم في التعرف على التشكيل الكتلي وعلاقته بالبيئة الايكولوجية(م 5 ،ص 9) والواقع تتأثر قرارات البيوت السكنية الايكولوجية المعاصرة ضمن جانبين رئيسيين هما السيطرة على التهوية الطبيعية والسيطرة على الاشعاع والواقع تتأثر قرارات تصميم فتحات البيوت السكنية الأيكولوجية المعاصرة ضمن الشمسي لِتقليل الكسب الحراري عبر الفتحات صيفاً وزيادتها شتاءاً. انظر الشكل

التقنيات الأيكولوجية المعاصرة وعلاقتها بالبيوت السكنية

لقد أظهرت التقنيات التصميمية التي أعتمدها المصممين في تصميم الفضاءات الداخلية الأيكولوجية المعاصرة هو أستخدام مواد عازلة معاد تصنيعها كمادة الـ(Styrofoam) والواح شكلية من الفولاذ(Steel) ،ضمن محددات الجدران والأرضية كما قد تحتوي على تقنية حديثة أخرى مثل شبكة (أنابيب المياه الساخنة) والتي تعمل على بث الحرارة التي تجهز الى الأنابيب عن طريق جعلها تمر بالمدفئة الموجودة في منطقة الجلوس أوعن طريق تقنية الخلايا الشمسية مما يساعد على تسخين المياه بداخل هذه الأنابيب.(م19،نت)

كما اهتم المصممون على دراسة تقنية متنوعه نظام من الالمنيوم والزجاج (aluminum –glazing system)و الذي يستعمل للتقليل من استعمال المواد البنائية كما يعمل على زيادة انتقال الضوء , في حين تعتمد تقنية تصميمية حديثة أخرى وهي بأستخدام المصممين نافذة بقطر 5 م تعمل كمضخم للضوء والحرارة (في الشتاء) لتجهيز الضوء الى مركز غرفة الجلوس ذات التصاميم المدورة ضمن الارتفاع الذي يقدر بحوالي10م. ومن خلال هذه القاعة المدورة فان الضوء والحرارة يتوزع الى باقي غرف البيت السكني ضمن مستوى طابقي الفضاءات الداخلية (م مقابلة مع د .حيدر) . كما اشار العديد من المصميين الى التقنية الأنشائية للشكل الكروي الخاص لتصميم بعض الفضاءات الداخلية

يقلل من المساحة السطحية لها وفي نفس الوقت يعطي الحد الاعلى لأحجم وقوة الهيكل البنائي للبيت السكني المعاصر وقد ثبت انه يحافظ ايضا على درجة الحرارة الداخلية للفضاء بارداً حتى في حالة أرتفاع الحرارة الخارجية. كما ان الشكل الكروي يجهز تدفقا جيدا للرياح مما يؤدي الى تبريد الفضاءات الداخلية. كذلك فأنه شكلة يمتاز بالقابلية على التحمل والمقاومة على قوى الزلازل (مؤتمر أسبانيا)(م9) . كما تم أستخدام المساحات الزجاجية بكثرة لاستغلال ضوء النهار الطبيعي ، فضلاً عن أستخدام نظام ادارة البناية BMS للسيطرة على النوافذ القابلة للفتح بكلا الاتجاهين وبمستويات عالية مع اعتماد التهوية الطبيعية بأعتبارها الأختيار الأفضل للتصاميم المفتوحة.. فضلاً عن اعتماد التقنية التصميمية للشكل الموجي بالنسبة للسقوف من الداخل.. كذلك أعتمدت تقنيات حديثة للبيوت السكنية الأيكولوجية المعاصرة من خلال أعتماد تقنية الأنابيب المقسمة الى اشرطة وبمسافة 1.5 م حيث تستعمل للتسخين في الشتاء بالتمازج مع الاشعاعات وللتبريد في الصيف. كما أعتمدت تقنية أنشائية حديثة من خلال أستخدام فتحات ذات ثقوب عميقة في الجدران لتجهيز الماء مروراً عبر مبدل الحرارة ورجوعاً الى الفتحة ثانية لخفض درجة الحرارة والحفاظ على البيئة الداخلية (م19 نت) .

مؤشرات الاطار النظري

1- أن أختيار التوجيه المناسب للفتحات والتحكم بمساحاتها ساهم في توفير التهوية ذلك من خلال استخدام مواد زجاجية ذات خواص عازلة للحرارة وعاكسة للأشعة الشمسية. وأن التصميم الذاتي عن طريق التقنية الحديثة للسيطرة الشمسية يتم من خلال عوامل عدة تتمثل بطريقة السماح بنسبة مدروسة للأشعاع الشمسي من الدخول للفضاء الداخلي وذلك من خلال دراسة تقنية التشكيل الكتلي و الفضائي بحسب تصاميم البيئات الداخلية.
2- يهتم التصميم الايكولوجي بالتداخلات على مستوى البيئة او يعمل المصمم من خلال مبادئ الايكولوجي الى الاقتصاد في الموارد والطاقات .
3- يشكل التصميم الايكولوجي مصفوفة من النظم التصميمة المتمثلة على هيئة اجزاء مركبة متضمنة العلاقات الخارجية والداخلية للمبنى والتي تتفاعل مع بقية النظم البيئية .
4- تعتمد مصفوفة النظم الايكولوجية على ايجاد تكامل مابين النظم البيانية والعناصر المكونة للنظام البيئي للحصول على الانسجام من خلال العملية التصميمية على المستوى الجمالي والوظيفي
5- كما تعتمد الأستراتيجيات الايكولوجية عل التصميم الداخلي التي تربط شكل او هيئة المبنى بما يتضمنه من فضاءات داخلية مع دراسة التوجيه ضمن الموقع قياسياً لحركة الشمس والرياح و بنسب معينة لأيصال اكبر كمية من الاضاءة الطبيعية الى الفضاءات الداخلية.
6- تمثل الايكولوجية حقيقة متكاملة بين قوانين الطبيعة وبين الشكل ومبادئ التصميم حيث تشكل التكييف الرمزي والفيزيائي بين الكتلة والفضاءات.

الفصل الثالث

منهجية البحث :

أستندت منهجية البحث على اسلوب (المنهج الوصفي التحليلي) تحليل محتوى وذلك للتعرف والكشف على العمليات الايكولوجية التي لها دور في تطوير الفضاءات الداخلية المعاصرة من خلال بيئة التصميم الداخلي للبيوت السكنية الحديثة . حيث ان هذه الدراسة تتطلب معرفة كاملة بكافة تفاصيلها معتمداً بالدرجة الاساس على

الاطار النظري وما نتج منه من مؤشرات في مجال مفهوم الأيكولوجية وكذلك علاقة البيئة بالانسان فضلاً عن التقنيات الحديثة المستخدمة وصولاً الى تحقيق شامل لهدف البحث و من خلال دراسة محاورالتحليل التي اعتمدها الباحث هذا فضلاً الى ان المنهج الوصفي يعتبر تشخيصاً علمياً والطريقة العلمية الأفضل وذلك لتحليل المعلومات التي جمعت وصولاً الى صياغة النتائج النهاية.

مجتمع البحث والعينة :

اعتمد الباحث على دراسة مجتمع البحث من خلال دراسة الفضاءات الداخلي للبيوت السكنية الايكولوجية المعاصرة بما ان مجتمع البحث كبير ومتنوع بالنسبة للبيوت السكنية العالمية والدراسة تبحث عن الايكولوجية من خلال علاقة بيئة التصميم الداخلية بالبيئة الطبيعية ونظرا لقلة اللأدبيات والبحوث في دراسة الأيكولوجية في البيوت المعاصرة الحديثة لذا أقتصر الباحث بدراسة أحد النماذج البيوت السكنية الحديثة المعاصرة في العراق فضلاً عن النموذج العالمي خارج البلد والتي تضمنه البيت السكني المعاصر الايكولوجي في وتركيا . لذا فقد أعتمد اسلوب العينة القصدية والمتمثلة من مجتمع البحث الاصلي لاختيار النماذج التي تخدم هدف الدراسة والاقرب الى تحقيقها من البيوت السكنية المعاصرة التالية :

الانموذج الاول:- البيت السكني المعاصر في العراق النموذج

الانموذج الثاني:- البيت السكني المعاصر الايكولوجي في تركيا

محاور البحث :

المحور الاول : متطلبات البيئية الايكولوجية

المحور الثاني : مقومات الايكولوجية وعلاقتها بالتقنيات التصميمية

استمارة التحليل

التقنية وتوجهاتها التصميمية الأيكولوجية في الفضاءات الداخلية									
التشكيل البيئي	تفاعل الموقع	الفكرة الصميمية	الوظيفة	النظم الذاتية	المعايير الاجتماعية	الخصوصية التصميمية	تقنية التظليل	تقنية المواد	تقنية الملمس	تقنية النوافذ

أسماء الخبراء (حسب الألقاب العلمية والحروف الأبجدية)

1- أ . د عباس علي جعفر / ديكور / كلية الفنون الجميل
2- أ.د: فاتن عباس الأسدي / تصميم داخلي / كلية الفنون الجميلة
3- أ . د مها أسماعيل الشيخلي / تصميم طباعي / كلية التربية الأساسية
4- أ . د نجيل كمال عبد الرزاق / هندسة معماري / معهد التخطيط الحضري
5- أ. م. د : محمد جارالله توفيق / الجامعة التقنية الوسطى/ كلية الفنون التطبيقية / قسم تقنيات التصميم الداخلي

تحليل العينة الاولى البيت السكني المعاصر في العراق

المحور الأول : متطلبات البيئية الايكولوجية

لقد عمد المصمم الداخلي الى تداخل العلاقات التصميمية ضمن هيكلية عمل برنامج تصميمي مستنداً بالدرجة الاساس على تحليل واختيار المؤثرات التصميمية مما ساهم في اظهارالتشكيل النهائي للبيئة التصميمية الداخلية المعاصرة ، كما لم يعمل المصمم على دراسة التصميم الايكولوجي من الناحية الاقتصادية بالنسبة للبيت السكني

المعاصر, ولذا نلاحظ ان المصمم الداخلي لم يسعى جاهداً الى دراسة الانتقال الحراري للفضاءات الداخلية بالنسبة للاشعة الشمسية بأعتبارها اهم القوى الطبيعية كما في الشكل (2،3) ولا بد من الاشارة الى ان الخصوصية تحققت الى حد ما من خلال الاعتماد على الاشكال المتضامة (المتراصة) للسقف في التصميم الداخلي للفضاءات الداخلية كما في الشكل (5).

كذلك حرص المصمم الداخلي الى دراسة شخصية الانسان العربي وانعكاسه بدور اساسي الى تحقيق الخصوصية والهوية . كما نلاحظ ان المصمم قد حقق الى حد ماعلى دراسة الملامح التصميمية الايكولوجية للبيت السكني المعاصر وذلك من خلال استخدام البروزات والواجهات المطلة ، فضلاًعن تقليل مساحات الفناءات الخارجية (النوافذ) للحفاظ على درجة الحرارة الداخلية كما في الشكل (6,2)، كما أن دراسة دور كل عنصر بنائي يحمل وظيفة لم تتوافق مع البيئة المحيطة ضمن هيكلية مدروسة تتفق مع التصميم الداخلي للفضاءات الداخلية للتحقيق الايكولوجية رغم ملاحظة مدى دراسة المصمم الفعالة لوظيفة الفضاءات الداخلية من الناحية الجمالية والبيئية كما في الاشكال.
كذلك فأن دور المصمم كان واضحاً في اختيار المواد الانشائية الجيدة الى حد ما فضلاً الى زيادة سمك الجدار والتي ساهمت في توفير العزل الحراري وحماية الفضاءات من الظروف المناخية، كما في الشكل (2). ان الاداء الفسيولوجي للأنسان تجاه المتغيرات المناخية وتبعاً لأختيارالمواقع المحددة للفضاءات الداخلية كانت لا تتناسب مع متغيرات البيئة المحددة للفضاءات الداخلية وبما لا يتناسب مع متغيرات البيئة المحيطة كما في الشكل (6) .
كذلك فان قدرة المصمم لم تحقق العلاقة مابين تصميم البيئة الطبيعية والداخلية مما ادى الى أخفاقاً تصميماً ايكولوجياً داخلياً. وكما هو واضح في الشكل (7) . كما عمد المصمم الداخلي الى الاخذ بنظر الاعتبار العلاقة المتحققة الى حد ما بين تصميم البيئة الداخلية والخارجية وذلك من خلال تصميمه للقواطع الزجاجية والنوافذ فضلاً عن الشفافية وإلغاء الكثيرمن الحواجز الداخلية بين الفضاءات الداخلية. كما في الشكل (2

المحور الثاني مقومات الايكولوجية وعلاقتها بالتقنيات التصميمية

نلاحظ ان المصمم لم يستخدم طريقة تقنية السيطرة الشمسية ، التي تتمثل بطريقة السماح بنسب ثابتة للاشعاع الشمسي من الدخول الى الفضاءات الداخلية ضمن التصميم ذات التنوع في التصميم التشكيلي الكتلي والفضائي ضمن تصميم بيئة الفضاءات الداخلية وذلك لأن طريقة توجيها وتشكيلها لها اهمية عظمى في تحديد كمية الاشعاع الشمسي عبر الفترات الموسمية المختلفة. وكما في الشكل.(6) ولابد من الاشارة الى ان اختيار التقنيات الحديثة من خلال نظام الالمنيوم جاء متحقق الى حد ما بما ينسجم مع المعايير الجمالية والاقتصادية فضلاً عن الاداء الوظيفي ، انظر الشكل (5) ولم يلاحظ أي أثر لأستخدام تقنية (شبكة الانابيب المرنة السوداء) والتي تضع على السقوف الزجاجية للبيوت السكنية والتي تحتوي على ثقوب ذات الهواء الحار المسخن بواسطة اشعة الشمس , وان قدرة المصمم لأستخدام التقنيات الحديثة أدى تحقيق الى حد ما تنوعاً ملائماً في التشكيل التصميمي الايكولوجي لبيئة الفضاءات الداخلية المعاصرة والتي تمثلت باستخدام مواد عازلة معاد تصنيعها والواح شكلية ضمن محددات الجدران والارضية والسقف كما في الشكل (5)
كما أن تصميم الفضاءات الداخلية قد حققت الى حد ما بحسب وظيفتها من حيث فعاليتها الوظيفية واحتياجها الى انواع الطاقة الطبيعية والصناعية بحسب موقعها التصميمي كما ان عدم استخدام النظم الذاتية للانارة الطبيعية قد ساهم في التقليل من دخول الانارة الطبيعية للفضاءات الداخلية كما في الشكل (4) ،هذا فضلاً عن عدم استخدام المصمم الزجاج المزدوج لأعطاء جمالية متميزة للانارة الطبيعية والتي تؤدي الى اللتقليل من دخول الاشعاع الشمسي .
كما لم يكن للمصمم دوراً في تحقيق مستوى عال من العزل البيئي للمحددات الانشائية و تحقيق (النظام) للكتل البنائية وذلك للتقليل من الكسب والفقدان الحراري كما في الشكل (4).بينما استطاع المصمم جاهدا الى ادراك التفاعل مع البيئة الداخلية بدأ منه التخطيط والتصميم وصولا الى أدق التفاصيل في التكوينات الشكلية للفضاءات الداخلية .من خلال الاستفادة من البيئة والمتضمنة كلا من النباتات الظل المستخدمة والمحددات الثانوية والتي شكلت لتعطي الفة

وخصوصية لبعض الفضاءات .. وذلك من خلال اعتماد التباينات في استخدام التكوينات الشكلية ضمن مستويات متعددة مما اضافت شعوراً بالتوازن والانسجام في البيئة الداخلية ،كما في الاشكال المبينه.

صور العينة الاولى : البيت السكني المعاصر في العراق المصدر : جمعية المهندسين العرب

شكل رقم1

شكل رقم 2

شكل رقم 3

شكل رقم 4

شكل رقم 5

شكل رقم 6

شكل رقم 7

تحليل العينة الثانية البيت السكني المعاصر في تركيا

المحور الاول متطلبات البيئية الايكولوجية

لقد اظهر التصميم الداخلي للفضاءات الداخلية انسجامها مع البيئة المحيطة من خلال وضع المصمم الداخلي اطار نموذجي لحل سلبيات البيئة ،التي ساهمت في تحقيق ايجابي للعلاقة بين البيئة الداخلية والانسان، كما في الاشكال المدرجه. كما نلاحظ عدم وجود فصل بين عملية التصميم الايكولوجي للبيئة الطبيعية عن العملية التصميمية للفضاءات الداخلية بل نجد ان هناك توافق الى حد ما في اختيار القرارات التصميمية ،التي لها علاقة مابين الفضاءات الداخلية والنظام البيئي التصميمي ،التي ساهمت في حل المشاكل المتعلقة في التوازن البيئي ضمن هذه الفضاءات ذات التصاميم الداخلية المتنوعة ، كما في الشكل (2,3) .وعمد المصمم الداخلي على دراسة التأثيرات الايكولوجية التي تشكلها البيئة نتيجة استخدام الطاقة، وما لها من تأثير على المستوى المعاشي والحالة الاجتماعية والاقتصادية ذات التأثيرالمباشر في تكوين النظام التصميمي للفضاءات الداخلية وما لها دور ملائم الى حد ما في تحديد واختيار البناء الشكلي والكتلي لهذه الفضاءات . ،كما هو واضح في شكل رقم (4,5)
كما أعتمد المصمم الداخلي على مبادئ التصميم البيئي الايكولوجي ابتداءاً من الخطوات الانشائية الاولى مع الأخذ بنظر الاعتبار اعتماد الدراسة الاستتراتيجية للفكرة التصميمية الملائمة الى حد ما بما تتضمنه من الحلول العلمية للتصميم المعماري والداخلي ،التي ساهمت بالنتيجة العلمية الى تحقيق متطلبات الراحة لمستخدمي المبنى ،كما حقق المصمم الداخلي الايكولوجية من خلال دراسة المعايير الاجتماعية وهذا ماهو واضح في الفكرة التصميمية لهذه الفضاءات وذلك من خلال دراسة التوزيع الفضائي المناسب الى حد ما للبيت السكني مع الاخذ بنظر الاعتبار دراسة الخصوصية التصميمية الملائمة الى حد ما لهذه الفضاءات وكما هو واضح في الشكل (6,7) .

كان المصمم الداخلي دوراً كبيراً في أعتماد ايكولوجية بيئية حقيقية من خلال تصميم الفناء الداخلي الوسطي ،الذي حقق بدوره جانباً وظيفياً من خلال تواجد الضوء الطبيعي وتحريك الهواء بأتجاه الفضاءات الداخلية كنظام تبريدي ، لضمان درجات الحرارة نهاراً بأقل نسبة رطوبة داخل البيت السكني ويعد هذا المبدأ من اساسيات التصميم الايكولوجي لأقتصاده في الطاقة. ،كما في الشكل (3) . في حين عمد المصمم على الأخذ بنظر الأعتبار البساطة والتوجيه للمحددات الداخلية والخارجية من خلال الشفافية وذلك بالأعتماد على النوافذ الزجاجية الكبيرة لتحقيق المعالجات الايكولوجية الضوئية والتهوية . وكما هو واضح في الشكل (2) .

.كما نجد اعتماد المصمم الداخلي على دراسة كلاً من تفاعل الموقع التصميمي والبيئة المحلية للفضاءات الداخلية من خلال الاستفادة القصوى في اتجاهية الموقع التصميمي الايكولوجي لهذه الفضاءات بما يتناسب مع حركة الشمس. كما في الشكل (3) .هذا فضلاً عن اعتماد استخدام الموارد والطاقة المتجددة لتقليل من انبعاثات الغازات ، الامر الذي ساهم في تحقيق تكامل مناسب الى حد ما في نظم الارادة التصميمية للبيئة الداخلية .. والمصمم الداخلي عمد على تمييز الفضاءات المفتوحة من خلال مواقعها ومقاييسها الملائمة مع تشكيلها الكتلي للبيئة التصميمية والطبيعية من خلال تصميم بعض المساحات الخضراء والمسطحات المائية ضمن مساحات واحجام مختلفة مما ساهمت في تكييف البيت السكني ذاتياً الى حد ما .

لقد اظهر التصميم الداخلي للفضاءات الداخلية انسجامها مع البيئة المحيطة من خلال وضع المصمم الداخلي اطار نموذجي لحل سلبيات البيئة ،التي ساهمت في تحقيق ايجابي للعلاقة بين البيئة الداخلية والانسان، كما في شكل (2) . كما نلاحظ عدم وجود فصل بين عملية التصميم الايكولوجي للبيئة الطبيعية عن العملية التصميمية للفضاءات الداخلية بل نجد ان هناك توافق الى حد ما في اختيار القرارات التصميمية ،التي لها علاقة مابين الفضاءات الداخلية والنظام البيئي التصميمي ،التي ساهمت في حل المشاكل المتعلقة في التوازن البيئي ضمن هذه الفضاءات ذات التصاميم الداخلية المتنوعة ، كما في الاشكال (2-6) .وعمد المصمم الداخلي على دراسة التأثيرات الايكولوجية التي تشكلها البيئة نتيجة استخدام الطاقة، وما لها من تأثير على المستوى المعاشي والحالة الاجتماعية والاقتصادية ذات التأثيرالمباشر في تكوين النظام التصميمي للفضاءات الداخلية وما لها دور ملائم الى حد ما في تحديد واختيار البناء الشكلي والكتلي لهذه الفضاءات . ،كما هو واضح في شكل رقم (4,5)

.ونجد كذلك اعتماد المصمم الداخلي على دراسة كلاً من تفاعل الموقع التصميمي والبيئة المحلية للفضاءات الداخلية من خلال الاستفادة القصوى في اتجاهية الموقع التصميمي الايكولوجي لهذه الفضاءات بما يتناسب مع حركة الشمس. كما في الشكل (2,3) .هذا فضلاً عن اعتماد استخدام الموارد والطاقة المتجددة لتقليل من انبعاثات الغازات ، الامر الذي ساهم في تحقيق تكامل مناسب الى حد ما في نظم الارادة التصميمية للبيئة الداخلية .. والمصمم الداخلي عمد على تمييز الفضاءات المفتوحة من خلال مواقعها ومقاييسها الملائمة مع تشكيلها الكتلي للبيئة التصميمية والطبيعية من خلال تصميم بعض المساحات الخضراء والمسطحات المائية ضمن مساحات واحجام مختلفة مما ساهمت في تكييف البيت السكني ذاتياً الى حد ما ، كما في الشكل (3,2) .كان المصمم الداخلي دوراً كبيراً في أعتماد ايكولوجية بيئية حقيقية من خلال تصميم الفناء الداخلي الوسطي ،الذي حقق بدوره جانباً وظيفياً من خلال تواجد الضوء الطبيعي وتحريك الهواء بأتجاه الفضاءات الداخلية كنظام تبريدي ، لضمان درجات الحرارة نهاراً بأقل نسبة رطوبة داخل البيت السكني ويعد هذا المبدأ من اساسيات التصميم الايكولوجي لأقتصاده في الطاقة. ،كما في الشكل (5,4) . في حين عمد المصمم على الأخذ بنظر الأعتبار البساطة والتوجيه للمحددات الداخلية والخارجية من خلال الشفافية وذلك بالأعتماد على النوافذ الزجاجية الكبيرة لتحقيق المعالجات الايكولوجية الضوئية والتهوية . وكما هو واضح في الشكل (3,2) .

المحور الثاني مقومات الايكولوجية وعلاقتها بالتقنيات التصميمية

برزت قدرة المصمم الداخلي بأعتماد تقنية الملمس باختيار نوع الخامة وتقنية اظهارها من خلال العلاقات التصميمية لوحدات الاضاءة في الجدران والسقوف الناتجة عن بناءها المجسم التي اظهرت تأثيرها الواضح في العلاقة المتبادلة بين كتل الاشكال التصميمية وبين الفضاءات الداخلية ، والواقع ان سطوح ذات الملمس المستوي والمحتوي على تقنيات الزجاج العاكس قد اظهرت ذات علاقة ايجابية الى حد ما مقارنة مع سطوح ذات الملمس البارزة والتي اظهرت ذات بروز تصميمي واضح لما لها القدرة على الاستيعاب البصري بسبب التأثيرات المحتملة بالظل والظلال ، كما في الشكل (3 ، 2) . والواقع ان التصميم الداخلي الايكولوجي لهذا البيت السكني قد حقق الراحة لشاغليها وذلك من خلال استخدام تقنية النوافذ الكبيرة لأيصال الهواء والضوء فضلاً عن تحقيق

درجة الحرارة المطلوبة وبذلك يمكن القول ان المصمم الداخلي قد عمد الى دراسة كل من الراحة الحرارية والراحة الضوئية والراحة الصوتية من خلال السيطرة على الضوضاء ، (كما في جميع الاشكال)

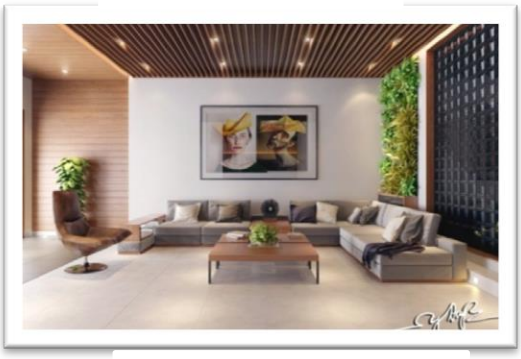
كذلك كان لدور المصمم واضحاً في أعتماد الابداع في استخدام التطبيق للتقنيات الحديثة كأستخدام الطاقة الشمسية وتقنية مواد البناء كالزجاج العاكس والممتص للحرارة اضافة الى تقنية استخدام الالوان . كما في الشكل (2,3) .كما عمد المصمم الى تكوين منشأ داخلي له دور كبيرفي الاعتماد على التصميم البيئة الطبيعية وما لها من كفاءة تصميمية في اختيار انواع محددة من كفاءة الطاقة المتجددة بأستخدام الموارد الطبيعية بشكل فعال كالسيطرة على الطاقة الشمسية مع الاختيار الامثل للتقنيات كما في الشكل (2) . في حين اظهر تحكم المصمم في تنوع تصاميم المحددات الانشائية بطرائق جيدة بالنسبة لتقنيات التظليل كتنوع الفتحات المستخدمة من خلال اختيار احجامها وطرق تشكيلها المناسبة الى حد ما ضمن المحددات الطبيعية هذا فضلاً على اعتماد المصمم الى استخدام تنوع تقنية الزجاج العاكس الذي تمكنه في التحكم بكمية الاشعاع الشمسي الداخل والتقليل منه مع المحافظة على كمية نسبة الاضاءة الطبيعية الداخلية . انظر الشكل (3) . كما اظهرت قدرة المصمم الداخلي ابداعاً في تنوع التشكيل الكتلي الداخلي والخارجي ، مما كان له دورمهم في الحصول على التهوية الطبيعية كأستخدام اشكال مختلفة ولعل ابسطها دخول الهواء الى الفضاءات الداخلية عن طريق تقنية الجدار المزدوج ، الذي يزيد من سرعة تحرك التيارات الهوائية المستثمرة في عمليات التبريد الذاتي مابين موسمي الصيف والشتاء ، كما في الشكل (4 ، 6) .
. كما انه هنالك قوة تصميمية برزت من خلال الاشكال المضلعة والدائرية للفناءات الوسطية أذ إن هذه الأشكال تقلل من المساحة السطحية وتحافظ على الحرارة الداخلية للفضاء، مما يؤدي الى تبريد الفضاءات ،.وأستخدام المساحات الزجاجية في البيت السكني لأستغلال ضوء النهار الطبيعي والسيطرة على النوافذ القابلة للفتح بكلا الاتجاهين وبمستويات عالية مع الاعتماد الشكل الموجي للسقوف من الداخل باستخدام اعمال الانابيب في واجهات السقوف المقسمة الى اشرطة ومسافة (1،5 م) إذ انها تستعمل لتسخين في الشتاء وبالتمازج مع الاشعاعات والتبريد في الصيف لتحقيق المتعة والراحة والالفة للمستفيد ،كما في الشكل (2،5) .

صور العينة االثانية : البيت السكني المعاصر في تركيا المصدر : جمعية المهندسين العرب

شكل رقم 1

شكل رقم 2

شكل رقم 3



شكل رقم 5

شكل رقم 5

شكل رقم 6

شكل رقم 7

النتائج:

1- ان المصمم الداخلي عمد الى استخدام تقنية التزجيج الحديثة المدعمة بتركيب فولاذي مليء بالماء والذي شكلت بدورها وحدة اشعاع ضوئية للفضاءات الداخلية
2- حقق السماح للاشعاع الشمسي بنسب ثابتة داخل الفضاءات الداخلية من خلال استخدام المصمم طريقة تقنية السيطرة الشمسية .
3- حرص المصمم الداخلي على تقسيم البيت السكني بما يتضمنه من فضاءات داخلية الى العديد من المنظومات التقنية الحديثة والمتمثلة بالمنظومة الوظيفية والمنظومة والمنظومة الذكية للنموذجين
4- اعتماد المصمم الداخلي على تقنية المواد لنظام الالمنيوم والزجاج والتي استخدمت لتقليل من استخدام المواد البنائية المحلية .
5- حقق الظل دوراً تصميمياً في الاداء الوظيفي الجمالي للبيئة الداخلية الايكولوجية للنموذج الأول.
6- ان المصمم الداخلي أعطى قوة تصميمية لحجم الهيكل الانشائي من خلال تصميم الاشكال المضلعة والدائرية للفناءات الوسطية مما اضاف جمالية تصميمية لأيكولوجية الفضاءات الداخلية
7- ان دراسة الملامح التصميمية الايكولوجية للبيت السكني المعاصر جاءت من خلال استخدام البروزات والواجهات المطلة على الفضاءات الداخلية للنموذجين
8- عدم وجود فصل بين عملية التصميم الايكولوجي للبيئة الطبيعية عن العملية التصميمية للفضاءات الداخلية بل نجد ايضاً ان هناك توافق الى حد ما في اختيار القرارات التصميمية والتي كانت لها علاقة مابين وظيفة الفضاءات الداخلية والنظام البيئي التصميمي للنموذجين.
9- اعتماد المصمم الداخلي على دراسة كلاً من تفاعل الموقع التصميمي والبيئة المحلية للفضاءات الداخلية وذلك من خلال الاستفادة القصوى في اختيار الاتجاهية الملائمة للموقع التصميمي الايكولوجي للنموذجين
10- شكلت الوحدة الايكولوجية بحد ذاتها وسيلة رئيسية لتكييف الانسان مع البيئة الداخلية الطبيعية وذلك من خلال البساطة والوضوح الى حد ما في التعبيرعن الشكل التصميمي فضلاً عن اعتماد صفة الغنى في المعنى الشكلي بالنسبة للتصميم الداخلي السكني.
11- تحققت الايكولوجية من خلال التوزيع المناسب للضوء الطبيعي داخل الفضاءات الداخلية فضلاً عن تحريك الهواء ضمن هذه الفضاءات وذلك بأعتمادها كنظام تبريد اساسي لضمان درجات الحرارة نهاراً بأقل نسبة رطوبة داخل البيت السكني
12- عمد المصمم الداخلي الى الاخذ بنظر الأعتبار العلاقة التصميمية المتبادلة بين تصميم البيئة الداخلية والخارجية وذلك من خلال تصميمه للقواطع الزجاجية والنوافذ
13- ان النسق التصميمي الأتجاهي جاء من خلال التكامل التصميمي لتحقيق هدف الفكرة التصميمية الايكولوجية وذلك من خلال تصميم البيئة الطبيعية والداخلية.
14- أن الفكرة التصميمية جاءت من الاستفادة من الموارد المتوفرة في البيئة كأختيار مواد البناء الملائمة للفضاءات الداخلية مع الاستفادة القصوى من مصادر الطاقة الطبيعية للنموذجين
15- لقد حققت الايكولوجية حرص المصمم الداخلي على دراسة شخصية الانسان العربي من خلال التركيز على مفهوم الخصوصية والهوية للفظاءات الداخلية للنموذجين
16- أعتمدت الايكولوجية على تصميم الاشكال المتضامة (المتراصة) في التصميم الداخلي بالنسبة للفضاءات الداخلية للنموذجين.

الاستنتاجات

1. تعتبر الوحدة الايكولوجية من المقومات الاساسية لتكييف الانسان مع البيئة الداخلية الطبيعية والشكل التصميمي وذلك من خلال تحقيق البساطة والوضوح .
2. حقق المصمم الداخلي دوراً كبيراً في اعتماد ايكولوجية وذلك من خلال دراسته لأنظمة التبريد بالاعتماد على تصميم الفناء الداخلي الوسطي بما يتضمنه من نباتات وانواع من تصاميم النافورات والذي حقق بدوره جانباً وظيفياً وجمالياً.
3. لقد عززت تقنية السيطرة الشمسية من خلال التنوع في التصميم التشكيلي الكتلي فضلاً عن طريقة توجيها وتشكيلها وهذا مما حقق اهمية عظمى في تحديد كمية الاشعاع الشمسي عبر الفترات الموسمية المختلفة.
4. ان الفصل بين عملية التصميم الايكولوجي للبيئة الطبيعية عن العملية التصميمية للفضاءات الداخلية قد ساهمت في حل المشاكل المتعلقة في التوازن البيئي ضمن التصاميم الداخلية المتنوعة .
5. ان تقليل نظم الانارة جاءت من خلال انعكاس ضوء النهار عن طريق تقنية (النظم الانبوبية) والتي اعتمدت على جمع ضوء الشمس ،هذا فضلاً الى استخدام المصمم الزجاج المزدوج مما ساهم في اضافة جمالية متميزة للانارة الطبيعية
6. ان عملية تكيف البيت السكني بحيث يكون بارداً في الصيف ودافئاً في الشتاء جاء من خلال استخدام تقنية (شبكة الانابيب المرنة السوداء) والموضوعة على السقوف الزجاجية .
7. الابداع في استخدام التطبيق الملائم للتقنيات الحديثة كان دوره بارزاً من خلال أستخدام تقنية الطاقة الشمسية وتقنية مواد البناء كالزجاج العاكس والممتص للحرارة اضافة الى تقنية استخدام الالوان .
8. ان الاشكال المضلعة والدائرية تقلل من المساحة السطحية كما انها تحافظ على الحرارة الداخلية للفضاءات مما تؤدي بالتالي الى تبريدها .
9. ان تصميم الشكل الموجي للسقوف من الداخل وكذلك اعتماد تقنية الانابيب في واجهات السقوف قد ساهمت في تسخين الفضاءات الداخلية في الشتاء وتبريدها في الصيف .
10. ساهمت تقنية التزجيج الحديثة المدعمة بتركيب فولاذي مليء بالماء في عملية التدفئة لبعض الفضاءات الداخلية في فصل الشتاء فضلاً عن اسخدام تقنيات الكترونية للتحكم بالمناعات الخاصة بالتضليل والسيطرة على النوافذ وذلك للتقليل من الاشعاع الشمسي مع تزويد التهوية الطبيعية في فصل الصيف.
11. ان الاستفادة من الموارد المتوفرة في البيئة أعتمدت بالدرجة الاساس على أختيار مواد البناء الملائمة مع الاستفادة القصوى من مصادر الطاقة الطبيعية مما أدت الى التقليل من استهلاك الطاقة والكلفة الاقتصادية .
12. ان الخصوصية والهوية تعتبر من المرتكزات الاساسية في التصميم الايكولوجي للفضاءات الداخلية ولعل من أبرزها هي المؤثرات البيئة والاجتماعية المحيطة
13. ان الاشكال المتضامة المكونة للفضاءات الداخلية أدت الى التقليل من المؤثرات المناخية، حيث أنها ا ساهمت في الحصول على مناخ موضعي ملائم أضافة الى دور هذه الاشكال في الحصول على تخزين الهواء البارد .

التوصيات

1- يوصي الباحث بأن على المصمم الايكولوجي تحليل واختيارالمؤثرات والمعالجات التصميمية مما يساهم في اظهارالتشكيل النهائي للبيئة التصميمية الداخلية المعاصرة فضلاً عن دراسة التصميم الايكولوجي من الناحية الاقتصادية بالنسبة للبيت السكني المعاصر.

2- توفير مقومات الراحة البيئة للانسان وجعلها محور التصميم الداخلي الايكولوجي من خلال دراسة فهم الاداء الفسيولوجي للأنسان تجاه المتغيرات المناخية وذلك تبعاً لأختيارالمواقع المحددة للفضاءات وبما يتناسب مع متغيرات البيئة المحددة والبيئة المحيطة للفظاءات الداخلية.

3- أعتماد النسق التصميمي الأتجاهي من خلال التكامل التصميمي وذلك لتحقيق هدف الفكرة التصميمية الايكولوجية من خلال تصميم البيئة الطبيعية والداخلية.

4- تعزيز وتطوير تقنية السيطرة الشمسية من خلال التنوع في التصميم التشكيلي الكتلي اضافة الى دراسة طريقة توجيها وتشكيلها ، حيث أن لها اهمية مهمة في تحديد كمية الاشعاع الشمسي عبر الفترات الموسمية المختلفة. (تم بعـــــــــــون الله)

المصادر

* القران الكريم

1- البيوثي ،رنا ممتازداود ،الاستدامة المعمارية (استتراتيجية محاكاة الطبيعة والشكل المعماري في العمارة المستدامة) رسالة ماجستير غير منشورة الجامعة التكنلوجية- قسم الهندسة المعماري-2006

2- الجباري،أحمد لؤي أحمد،الاستدامة في العمارة الداخلية ،أثر التكنولوجية الرقمية في التشكلات التنبوئية والاحيائية،رسالة ماجستير غير منشورة/الجامعة التكنولوجية ،قسم الهندسة المعمارية.

3- الزبيدي ،مها صباح سلمان ،الاستدامه البيئيه في تشكيل التجمعات السكنيه في العراق/ اطروحه دكتوراه غير منشوره كليه الهندسه ،قسم المعماري، جامعة بغداد 2006

4- العاني ايناس وليد امين- اثر النظريه الايكولوجيه على التخطيط والتصميم الحضري في العراق, رسالة ماجستير غير منشورة جامعة بغداد, المعهد العالي لتخطيط الحضري/2006

5- عبد المطلب،احمد محمد،ملامح الفكر البيئي للمسكن التراثي بين النظريه والتطبيق لعمارة الصحراء، المؤتمر المعماري الأردني الثاني الجزء الاول-2000

6- عيسى ابراهيم ، الاعتبارت البيئيه في تشكيل الملامح المعماريه ، مؤتمر العمارة المستدامه الجزء الثاني 2006

7- يوسف، محمد احمد محمد،(2003) حمايه البيئيه في الفكر الاسلامي دراسه/دوله الامارات العربيه المتحده ندوه الثقافه والعلوم. دبي الامارات العربية المتحده.

8- الجوادي، الدكتورمقداد حيدر-(مقابلة في الجامعة الاتكنولوجية –القسم المعماري بتاريخ 2011/4/13 الساعة العلشرة صباحاً.

9 - ***** ،مجلة الديكور لكافة المهن ، DECORATION MATERIALS ،السنة 2011، العدد4**

10 - ****،الديكور والاكساء الخارجي ' DECORATION MATERIALS ، السنة 2011، العدد5**

11 -*****،مجلة عالم الديكور، DECORATION،بدون عدد،لسنة 2011**

12 - Berry, R.,"Recycling Thermodynamics and Environmental Thtift", Bulletin of Atomic Science, 1972

13- Edwards, Brian & du Plessis, Chrisna (2001), Snakes in Utopia: a Brief History of Sustainability, Green Architecture: Architectural Design (AD), Vol. 71, No. 4, July 2001, Wiley – Academy,
14- Faluin g surge cuid to coming energy revoluthon,new yourk.1994.
15-Harman, En, "Sustainable building policy in the Netherlands, 2000.
16- http//www.architur bookstors .com.
17- http//www.richard.
18- http//*www.tsuidesign. Com*
19-- http/*www. Answers.com*.ecosystem
20- Mcharg, I, "design with nature", Garden City Natural History press 1996.
21- Melete,ed .sustainable arcchitech ure Rotterdam 1999.
22- Mouchtin.c. urban design: creen dimension architectural press 1996.
23- Olgyay, Victor, (1992), Design with Climate: a Bioclimatic approach to Architectural Regionalism, Van Nostrand Reinhold
24- Giovani ,baruch (1998) climate cosidertion in building oc urban design gohn wiley sons hnc.usa.
25-Thomas. R, "Environmental Design: An Introduction for Architects and Engineers", Zad ed., E&FN Spon, New York, 1999
26- Webster Ninth, New Collegiate Dictionary, Marrian Webster Inc. 1988.
27- Williamson, Terry.Radford, Antony and Bennet Helen "Understanding Sustainable Architecture" London, 2003
28- www-arch-hku-hk-h/reserch/beer/sust ohn-last visited 04 -2003-
29- Yeang. K. "The Green Skyscraper: The Basis for Designing sustainable Intensive Buildings", Prestel, Munich, 1720. 47 Y3, 1999
30- Yeang, K, "Designing with Nature. The Ecological Basis for Architectural Design". Mc Graw Hill, N.Y, 1995.

GOIDI
GIOBAI UNIVERSAI INNOVATIONS.INC
DEVEIOPMENT . INVESTMENT
USA DELAWARE FILE7621499

Journal
Goidi American Journal
of Innovation Development and Investment
GOIDI INTERNATIONAL GROUP OF INSTITUTION

مجموعة مجلات جويدي الأمريكية

- مجلات دولية محكمة تصدر عن الهيئة العالمية الأمريكية للاختراع والتنمية والاستثمار
- وتختص في نشر الأبحاث في التخصصات العلمية والإنسانية والادارية والاختراعات والمقالات
- تصدرثلاث اعداد سنويا بمعدل اربع اشهر لكل مجله
- وتستقبل الأبحاث بصورة دائمة
- تستقبل إدارة المجلة كافة طلبات الراغبين الترشح لهيئات التحكيم والإدارة
- وتستقبل كافة طلبات الراغبين بالرعاية و التعاون وطلبات الاعداد الخاصة
- ترسل الأبحاث لتقييمها ونشرها في مجلاتنا الاربعة وحسب تخصص الباحث على الايميلات التالية : -

1 - مجلة حويد ي الأمريكي للادارة والاقتصاد
eco.editor@goidi-usa.org

2 - مجلة جويـــد ي الأمريكية للاختراعـــات و المقـــالات
editor@goidi-usa.org

3 - مجلـــة جويـــد ي الأمريكيـــة للأبحاث الانسانيـــه
hj.editor@goidi-usa.org

4 - مجلـــة جويـــد ي الأمـريكيـــة للأبحـــاث العلميـــة
sj.editor@goidi-usa.org

* تقديـــم طلـــب ترشيـــح عضويـــة محكمـي مجـــلات على الايمـيل التالـــي
journal@goidi-usa.org

www.goidi-usa.org goidi-usa.org/journal للاستفسار واتساب 00962798812398

GOIDI AMERICAN JOURNAL

Journal
Goidi American Journal
of Innovation Development and Investment
GOIDI INTERNATIONAL GROUP OF INSTITUTION

GLOBAL UNIVERSAL INNOVATIONS INC.
DEVELOPMENT. INVESTMENT