إعادة تصميم الحيزات الداخلية للمسكن السعودي ضرورة تعليمية لدور الأسرة في تحقيق رؤية ٢٠٣٠

Redesigning the internal spaces of the Saudi housing is an educational necessity for the role of the family in achieving Vision 2030

أ.م.د / دعاء عبد السلام حسن محمد سالم

استاذ مساعد بقسم العمارة كلية الهندسة وتكنولوجيا المعلومات، كليات عنيزة الاهليه

Assist. Prof. Dr. Doaa Abdel Salam Hassan M. Salem

Associate Professor Faculty of Engineering and Information Technology - Onaizah Private Colleges – KSA

doaask@gmail.com

أ.م.د / شاهندة صلاح عبد العزيز ترك

أستاذ مساعد بقسم الديكور - كلية الفنون الجميلة، جامعة المنصورة

Associate Professor at Faculty of fine Arts Decor Department Mansoura University, Egypt

shahendaturk_79@yahoo.com

الملخص

التعليم من وسائل بناء الشعوب وتطورها، ومن أسباب التقدم والرقى.. وأول ما أنزل اللهﷻ على رسوله الكريم ﷺ ﷺ لم لى لي ما ممنرَّ.(١) كما حث الله ﷻ عباده على التعلم ٱتُّاٌّ تخ تم ته ثمجح جم حج حم خج خم سج سح سخ سم صح صخصمً(٢) والتعليم الجامعى بمراحله المختلفة من أعلى مستويات التعلم بالإضافه الى كونه عنصرا هاما فى الحياة(٣) ويعكس التعليم واقع وفلسفة المجتمع ومدى تطوره وطموحاته وآماله، وتختلف النظم التعليمية من مجتمع إلى آخر، حيث إن لكل نظام تعليمي خصوصيته النابعة من تأثير هوية المجتمع، حيث إن أي نظام تعليمي يشكل نموا طبيعيا لأوضاع ثقافية محددة. ولتحقّيق عملية التّعلّم بصورةٍ ناجحةٍ لا بد من توافر عدّة شروطٍ منها(٤):

الفرد الذى لديه الرغبة في اكتساب العلُّم من مهارة أو فِكر أو معرفةٍ، وهو أصل العمليّة التَّعلُميّة.

الحافز الذي يدفع الفرد نحو التَّعليم كالرَّغبة في الانتقال إلى مستوىً أفضل ماديا واجتماعياً.

امتلاك الفرد الرَّاغب في التَّعلُم القدرة على الاستيعاب والفهم والإدراك، والتَّحليل المنطقيّ.

تطبيق ما تعلُّمه واكتسبه من مهاراتٍ وخبراتٍ ومعارف فى الحياة العملية.

أدى التطور التكنولوجى في مجال التعليم، من خلال وسائل الاتصال وشبكات الإنترنت.. وغيرها من مظاهر التطور، إلى وفرة المعلومات في جميع فروع التخصص، وظهور الحاجة إلى أساليب وتقنيات حديثة أصبحت جزءاً من المجتمع العصري، الأمر الذي جعلنا بحاجة إلى تطوير أساليب التعليم ومهاراته، من أجل اكساب الطالب المعرفة وبرمجتها بصورة إلكترونية، ولم يعد هدف التعليم هو تحصيل المعرفة، بل أضحى اكستاب مهارات التعلم الذاتي والقدرة على توظيف المعلومات والتقنيات الحديثة في حل المشكلات الحياتية.

وقد احدثت التكنولوجيا في مجال البرمجيات ثورة علمية في تطور أدوات تعليم التصميم والعمارة الداخلة، مثل المراسم وقاعات المحاضرات، ومعامل الحاسبات، وبالتالي احدثت تغييرات فعالة في المفاهيم الفكرية والتصميمية للحيزات الداخلية المخصصة لتلقى العلوم، في ظل أزمة فيروس كورونا(Covid-19)(*) التي تسببت فى تغير كثير من الأنماط الحياتية والسياسات المختلفة ومن أهمها إبقاء الطلاب في منازلهم وعدم الحضور إلى الجامعات والاكتفاء بالتعليم الإلكتروني، فما بين لحظة وضحاها وجد الطلاب أنفسهم مجبرين على التعلم في المنازل بواسطة التقنيات الحديثة. وبعد أن كانت المؤسسات

التعليمية تنظر إلى التعليم الإلكتروني كنوع مساعد، وتنظر إليه مؤسسات أخرى على أنه ترف وزيادة الخيارات التعليمية لمن يرغب في التزود بالعلم أو التدريب.. اليوم أصبح ضرورة، ووسيلة لتمكين الطلاب من التعلم بعد أن فقدوا فرص الذهاب إلى المؤسسات التعليمية.(٩)

الكلمات المفتاحية

التعليم عن بعد، التعليم الإلكتروني، الحيزات الداخلية، العملية التعلمية، جائحة كورونا (Covid-19)

Abstract

Education is one of the means of building and developing peoples, and one of the causes of progress and advancement...and the first thing that God revealed to His Profet, And university education in its stages

Various of the highest levels of learning in addition to being an important element in life Education reflects reality and philosophy

Society and the extent of its development, aspirations and hopes. Educational systems differ from one society to another, as each system has

My education has its specificity stemming from the influence of community identity, Specific cultural. In order for the learning process to be successful, several conditions must be met

١-The individual who has the desire to acquire knowledge, whether a skill, thought, or knowledge, which is the basis of the learning process.

٢- The motivation that pushes the individual towards education, such as the desire to move to a better level financially and socially.

٣- The individual who wants to learn has the ability to assimilate, understand, realize, and logically analyze.

٤- Apply the skills, experiences and knowledge he has learned and acquired in practical life

Technological development in the field of education, through means of communication, Internet networks, and other manifestations of development, has led to the abundance of information in all branches of specialization, and the emergence of the need for modern methods and technologies that have become part of modern society, which has made us need to develop teaching methods and skills. In order to provide the student with knowledge and program it electronically, the goal of education is no longer the acquisition of knowledge, but rather the acquisition of self-learning skills and the ability to employ information and modern techniques in solving life problems.

Technology in the field of software has brought about a scientific revolution in the development of internal design and architecture education tools, such as ceremonies, lecture halls, and computer laboratories, and thus has brought about effective changes in the intellectual and design concepts of internal spaces designated for receiving science, in light of the Covid-19 crisis

Keywords

Distance education, e-learning, internal spaces, learning process, Corona pandemic (Covid-19)

المشكلة البحثية

إن اضطلاع الأسرة بدور أكبر في تعليم أبنائها استلزم توفير أدوات جديدة وإمكانيات وتغييرات نوعية في التصميم الداخلي للمسكن، وتوزيع الأثاث، وتخصيص حيزات تعليمية في كل منزل لتلقى التعليم عن بعد أو التعليم الإلكتروني، مما يوجب علينا كمتخصصين أن نساعد الأسر في تصميم هذا الحيز التعليمي وتوزيع الأثاث فيه ومراعاة الصحة العامة للأسرة ككل.

فقد ألقت جائحة كورونا (Covid-19)عبئا كبيرا، ومفاجئا على عاتق الأسرة السعودية، عندما اضطرت إلى التحول من الطريقة التقليدية للتعليم، إلى التعليم عبر الإنترنت (التعليم عن بعد)، فتلاقى هذا الدور الأسري مع الهدف الرئيس للنظرة المستقبلية الكاشفة لرؤية المملكة٢٠٣٠(*) وللمحور الثاني من محاور الرؤية (مجتمع حيوي) وهو هدفنا فى تعزيز مبادئ الرعاية الاجتماعية وتطويرها لبناء مجتمع قوي ومنتج، من خلال تعزيز دور الأسرة وقيامها بمسئولياتها، في مجال التعليم ودور المجتمع فيه. وتوفير التعليم الذى يقوم على بناء الشخصية، وإرساء منظومة اجتماعية وصحية ممكنة، وما تبعه من إيضاح لدور الأسرة فى المملكة بشأن تعليم أبنائها. ومن أجل ذلك فقد تحددت المشكلة البحثية فى الأتى:

عدم مواكبة المنظومة التعليمية في الجامعات العملية لسرعة تطوير البرامج والتقنيات الحديثة؛ ليتسنّى للجميع الحصول على فرصة التعليم التفاعلي، من خلال توفير حيزات سكنية تخصص لممارسة العملية التعليمية، دعمها لوسائل تحقيق الجودة، بعد ظهور جائحة كورونا (Covid-19).

قلة الوعي بتكنولوجيا البرامج ثلاثية الابعاد المستخدمة في العملية التعليمية التصميمية من قبل مصممين المستقبل (الطلبة الجامعيين) داخل المسكن.

قلة الوعي بالتقنيات التفاعلية التعليمية المتطورة (التعليم الألكترونى) من خلال المنزل .

صعوبة اكتساب الخبرة الحقيقية في مجالات معينة في الدراسة، والتي قد يكون من الصعب تحقيقها، مثل مادة التصميم، لضرورة وجودها داخل المراسم.

التساؤلات البحثية

ستتناول الدراسة كيفية إيجاد معطيات تشكيلية للوسائط التعليمية المستخدمة فى الشرح والتوضيح للطالب نتيجة أستخدام التعليم الالكترونى (التعليم عن بعد) فى ظل جائحة فيرس كورونا مع استمرار تلقى الطلاب المقررات الدراسية فى منازلهم.

ويمكن تلخيص مشكلة البحث في الإجابة عن التساؤلات التالية:

هل تم تخصيص حيزات داخلية بالمسكن (دائمة أو مؤقتة) للتعليم عن بعد؟ وماهي متطلبات التطبيق فى المسكن في ظل جائحة كورونا19-Covid، من حيث اعادة التصميم أو شراء اثاث يتناسب؟

ما هي افضل وضعيات للاثاث فى المسكن من حيث القرب من مصادر الإضاءه وشبكه الإنترنت ليكون انسب تصميم للحيز الداخلي لتلقى الطالب دروسة ؟

ما هى الاحتياجات التصميمية للحيزات الداخلية التي تضمن للأسرة الجانب الجمالى والوظيفى، وهل تؤدي دور تعليم أبنائها فى المنزل ؟.

هل أحدثت الأسر السعودية تغييرات فى الحيزات الداخلية للمسكن وتوزيع الأثاث ليتناسب مع التعليم عن بعد لأبنائها بسبب جائحة كورونا (Covid-19) ؟

ما هي الاجراءات الصحية لتحقيق جودة التعليم في المنزل لحماية المجتمع من تفشى فيرس كورونا؟

أهمية البحث

تكمن أهمية الورقة البحثية في تناولها لموضوع حيوي، وهو دراسة تداعيات العملية التعلمية في عصر أزمة جائحة كورونا (Covid-19)، وشكل الوسائط والحيزات التعليمية داخل المنازل بالمملكة، وإعادة النظر بخطط المساقات والمقررات في التعليم الجامعي لكي تستمر العملية التعليمية قي تحقيق أهدافها في ظل التعليم عن بعد بناءا على مستجدات الأزمة العالمية، وتكمن أهمية البحث في تحقيقه وتأكيده على النقاط التالية:

تحديد دور الأسرة المستقبلي ومسؤولياتها في تحديد الحيزات الداخلية التعليمية .

تحديد الاحتياجات التصميمية للحيزات الداخلية في المبانى السكنية لنجاح الأسرة في القيام بدورها في تعليم الأبناء وفقا لالتزام المحور الثاني من الرؤية، وفى ضوء انتشار التعليم عن بعد .

توظيف مكتسبات الأسرة في تجربة التعليم عبر الإنترنت في تصميم الحيزات الداخلية للمسكن.

إزالة العقبات التي واجهت الأسرة في تجربة التعليم عن بعد عبر الإنترنت في تصميم الحيزات الداخلية.

أهداف البحث

إن تفعيل دور المعطيات التشكيلية للوسائط التعليمية، والتعرف على الجوانب الجمالية من خلال استخدام المنزل كبيئة تعليمية(التعليم عن بعد) بناءا على تداعيات أزمة جائحة كورونا(Covid-19)، وأبرز الممارسات والتأثيرات التصميمية التي ظهرت جراء تطبيق الدرسة داخل المنازل. وتستهدف الدراسة مايلي :

تعريف جودة التعليم التفاعلي وآلياته وأهميته في تطوير العملية التعليمية في المجال الاكاديمي للجامعات من خلال التعليم عن بعد باستخدام الإنترنت.

إلقاء الضوء على رؤية وفلسفة وماهية التعليم الإلكتروني. وتحديد أهم متطلباته في ظل جائحة كورونا.

إيضاح طبيعة المفاهيم والمصطلحات ودورها تدريسياً في تكوين البنية المعرفية للمناهج الدراسية.

التعرف علي التصميمات الداخلية التي يجب توافرها في المنازل التي يُستخدم فيها التعليم الألكترونى.

فروض البحث

تفترض الباحثة إمكانية تنمية قدرات الطالب العقلية على التفكير الإبداعى بتعليمه وتدريبه على توظيف معلوماته، وتحليل الموضوع، وإطلاق خياله والتفكير فى خلق الحلول والبدائل المبتكرة، وذلك من خلال التعليم الألكترونى (التعليم بالإنترنت) بتحديد الحيزات الداخلية التي يجب توافرها داخل المسكن السعودى بناءا على تداعيات أزمة جائحة كورونا(Covid-19).

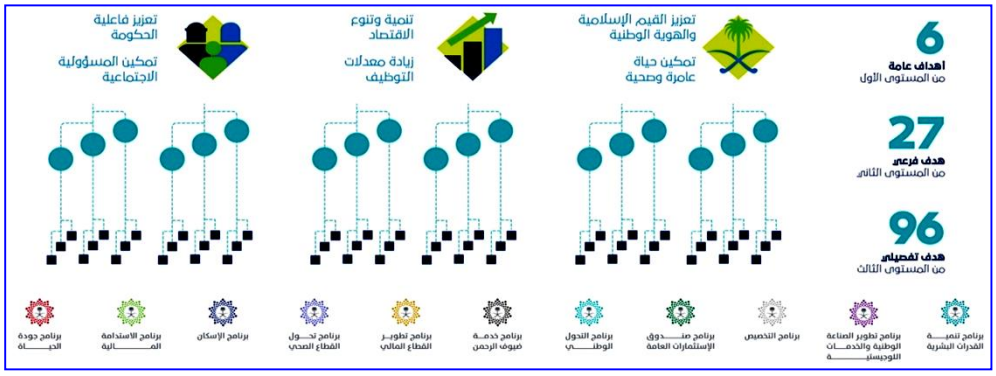
منهجية البحث

يعتمد البحث علي عدة خطوات متعاقبة. حيث قدم المنهج الوصفي التحليلي، مع اجراء دراسة استقرائية لعينة عشوائية مكونة من عدد (٦٦ فردا)، تشتمل على دراسة الظواهر الأسرية، وتحليل إمكانيات الأسرة في التعليم عن بعد، والمكاسب وعقبات التعليم عن بعد عبر استبانة على عينة عشوائية، وتأثير كل هذا على دور الأسرة في القيام بدورها في تعليم الأبناء، وحصر احتياجات الأسرة للاستمرار في التعليم عن بعد على المدى الطويل سواء في الظروف الاستثنائية أو العادية .

مراجعة الأدبيات :

يعيش العالم اليوم عصر العولمة Globalization حيث تلعب المعلوماتية والاتصالات والوسائط المتعددة multimedia والتكنولوجيات المتقدمة High Tech دورا كبيرا في تشكيل عالمنا الجديد، وشئنا أم أبينا فسوف يمتد التأثير على الفكر التصميمى، وأساليب ومناهج التعليم.

تم الاعتماد في إعداد هذا العرض لمشروع البحث على (رؤية المملكة ٢٠٣٠) وعلى ما جاء فيها وهدفها تعزيز مبادئ الرعاية الاجتماعية وتطويرها لبناء مجتمع قوي ومنتج، من خلال تعزيز دور الأسرة وقيامها بمسؤولياتها، وتوفير التعليم القادر على بناء الشخصية، وإرساء منظومة اجتماعية وصحية ممكنة، ودور الأسرة في تعليم أبنائها والعلاقة بين المحور الثاني من محاور الرؤية (مجتمع حيوي) والممارسة الفعلية للتعليم عبر الإنترنت خلال عام كامل لم يتطرق إليها بحث وصفي تحليلي عميق يدرس الحالة وكل ما يحيط بها من ملابسات ونتائج التجربة ويخرج بتوصيات صالحة للتطبيق .



(ديجرام ١)(٦ يوضح هيكلة الأهداف الاستراتيجية لرؤية ٢٠٣٠(**)(برامج تحقيق الرؤية)

مصطلحات البحث

رؤية المملكة ٢٠٣٠ :محاورها ثلاثة؛ مجتمع حيوي واقتصاد مزدهر ووطن طموح، ولتحقيق التكامل والتنسيق بين هذه المحاور، يتم التركيز على إيجاد آليات لتفعيل المشاركة المجتمعية

التعليم الإلكتروني: هو التعليم الذي يتم من خلال الأجهزة الإلكترونية الذكية، بإستخدام آليات الاتصال الحديثة وشبكات الإنترنت والوسائط المتعددة لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية. وهو النظام التعليمي البديل في ظل أزمة جائحة كورونا (Covid19) كإجراء احترازي حتى نستمر العملية التعليمية فى تحقيق أهدافها.

البنية المعرفية: هى كم تراكمي من المعارف والمعلومات والمفاهيم والمصطلحات يتم اكتسابها من خلال التعرف عليها وفهمها وتوظيفها ولها ترابطات بين المجالات المختلفة وذات طبيعة وصفة بنيوية.

المصطلح: كلمة مفردة أو مركبة لها معنى واحد، وقد يكون لها أكثر من دلالة تبعاً لتوظيفها، وقد يفسر المصطلح لغوياً أو إجرائياً تبعاً لذلك.

الجائحة : وباء ينتشر في مساحة كبيرة، وقد تتسع لتضم كافة دول العالم. ويسمى الانتشار الواسع للمرض. والجائحة هي وباء ينتشر على نطاق واسع يتجاوز الحدود الدُوليَّة، لتؤثر على البيئة والكائنات الحية.

متطلبات التعليم الإلكتروني: هى الأدوات والتجهيزات التعليمية التي تشمل كافة الجوانب (الأهداف، المحتوى، الطرق والأساليب، التقويم) اللازمة لتطبيق التعليم الإلكتروني في ظل أزمة جائحة كورونا.

جائحة كورونا (Covid-19)

ظاهرة تمثل تهديداً مباشراً، ونقطة تحول، حيث أنها تؤثر سلباً على المجتمع. وهى حالة غير طبيعية يمر بها العالم من الناحية الصحية بدأت مطلع عام٢٠٢٠ وتمثل تهديدا لبقاء المجتمعات والدول بسبب ظهور طفرة للفيروس الذي يسبب الوفاة.

مدخل إلى البحث

من أدق العمليات الاجتماعية عملية التعليم والتعلم Teaching – Learning Process فهى تغير من أفكار وطريقة تفكير الفرد وسلوكه، فتجعله ذا قيمة اقتصادية واجتماعية. وللإرتقاء بمنظومة التعليم لتلبية احتياجات المجتمع، وتنمية قدراته المعرفية والعلمية للإرتقاء بسلوك أفرادة؛ ورفع المستوى المعيشى يجب الإستفادة من ثورة المعلومات، وفهم الخواص الأساسية Elementary Characteristics للعملية التعليمية لتتفق ومعايير الجودة الأكاديمية وتلبية احتياجات سوق العمل بما يخدم خطط التنمية ومتطلبات المجتمع.

ونظرا لقوة إرتباط العلاقة بين التنمية والتعليم وتكنولوجيا المعلومات، فقد إهتمت المملكة العربية السعودية بتطوير منظومة التعليم مع بداية الألفية الثالثة، من خلال الأهداف الاستراتيجية لرؤية ٢٠٣٠ واعتبرت عملية تطوير التعليم المشروع القومى الأول، حيث تعمل على تطوير أهداف ومناهج التعليم وطرق التدريس وتنمية مهارات التفكير والإبداع وربط التعليم بإحتياجات سوق العمل، كما أدخلت تكنولوجيا المعلومات والإستفادة من تقنياتها فى منظومتها التعليمية لتحقيق التنمية البشرية والإقتصادية وتحسين مستويات المعيشة، كما يسعى البرنامج إلى أن يمتلك المواطن قدراتٍ تمكنه من المنافسة عالمياً، من خلال تعزيز القيم، وتطوير المهارات الأساسية، وتنمية المعارف ومواكبة المتغيرات العالمية.

وأصبحت المعرفة قوة داعمة لزيادة الإنتاج والتنمية وأصبحت حاجتنا لتطوير التعليم والإستفادة من تكنولوجيا المعلومات وثورة المعرفة ضرورة ملحة لتنمية مجتمعاتنا البشرية وتحقيق التنمية المستدامة(٧) وتتسم ثورة المعرفة بتراكم رصيد المعلومات فى كل المجالات وحسب الظروف وتغيير إحتياجات المجتمع.

وتولي المملكة أهمية كبيرة لتطوير وتعزيز التعليم؛ من أجل بناء جيل واعد يمتلك ثقافات متنوعة ومرتكزة على تعليم راسخ. وقد رسمت المملكة من خلال رؤية ٢٠٣٠ انطلاقة جديدة إلى التميز والرقي في تطوير التعليم عبر شتى مراحله ومختلف مناهجه وطرقه.

وقد أولت المملكة اهتمامها بكل مراحل التعليم ولم تترك مرحلة تعليمية إلا وقد أعطتها اهتماما يتناسب مع حاجياتها ومتطلباتها. فعملت على تطوير وبناء المناهج وفق فلسفة تربوية رائدة تتناغم مع ديننا الإسلامي الحنيف، كما تهدف رؤية ٢٠٣٠ إلى إعداد المعلم وتطويره المهني، وما يحتاجه من تطوير مهارات، لمواكبة التطورات الفكرية والمعرفية والتكنولوجية. وقد اتسمت الرؤية في تطوير التعليم بالعديد من السمات، منها الشمولية، فالتعليم متاح للجميع، ويضم مختلف المراحل العمرية، ويشمل التنوع في المناهج بمختلف المراحل العمرية بما يتناغم مع عقيدتنا الإسلامية وفكرنا العربي، وفق التطورات المعرفية والثورة التكنولوجية المتزايدة.

وتعمل رؤية ٢٠٣٠ على العناية بتطوير التعليم منهجا ومعلما وطالبا وتدريسا.. أما معلما، فقد أولت عنايةٌ خاصة بتطوير المعلم عبر اطلاعه على كل جديد في المناهج وطرق التدريس وتنظيم الأنشطة وورش العمل والابتعاث للحصول على الشهادات العليا. أما طالبا، فجعلت الطالب محور العملية التعليمية، وصبت اهتمامها على تنشئته تنشئة علمية، وزيادة الأنشطة التربوية، وذلك لتنمية مهاراته لمواجهة متطلبات الحياة الحديثة، أما تدريسيا فحثت على استعمال طرق تدريس حديثة، والتركيز في التدريس على استعمال الحاسوب وجهاز الآيباد.

وترى الباحثة أن التحول إلى التعليم الإلكتروني يحقق الكثير من الإيجابيات أهمها قدرة النظام التعليمي على التكيف مع الظروف والمتغيرات المستجدة، وتفعيل مواقع الجامعات بشكل أوسع ليشمل المحاضرات النظرية والعملية، وتحقيق التفاعل بين الطالب وعضو هيئة التدريس، إضافة إلى تنمية مهارات الطلاب بصورة أكثر فاعلية. فالتعليم الالكتروني يوفر فرص التعلم، تحقيقاً لديمقراطية التعليم والاستجابة للطلب الاجتماعي المتزايد للتعليم، وتوفير حرية الدراسة للمتعلم، وذلك بتحريره من قيود الزمان والمكان لتحقيق التعليم المستمر.

وقد استفادت الباحثة من الدراسات التى تمت فى هذا الموضوع من خلال الإطلاع على الأدبيات المرتبطة بالموضوع. فمتطلبات تطبيق التعليم الإلكتروني فى التعليم الجامعي في ظل الأزمات العالمية تحديدا أزمة فيروس كورونا(Covid-19) يتطلب تخصيص حيزات داخلية فى المسكن السعودى لتلقى التعليم عن بعد، وقد بادرت المملكة إلى تعليق الدراسة عند ظهور هذا الوباء كإجراء احترازي للوقاية من إنتشاره، وتحولت أجزاء من المنازل إلى قاعات دراسية، فصارت مسميات مثل زووم، وكلاسبيرا، ووبلاك بورد، وقناة عين، وبوابة عين الإثرائية، وبوابة المستقبل، مسميات مألوفة لدى أعضاء هيئة التدريس والطلاب وأولياء الأمور، يتعرفون عليها بشكل أكبر، وأصبح المنزل مشاركاً رئيساً في عملية التعلم (التعليم عن بعد).

محاور البحث

تشير الدراسات المتعلقة بموضوع البحث إلى التأكيد على أهمية دور التصميم الداخلى في تعديل أو تصحيح بعض الحيزات الداخلية والاعتبارات المؤثرة على سلوكيات عملية الإدراك والفهم للطالب الجامعي فى ظل التعليم الالكترونى (عن بعد) نتيجة تفشى فيروس كورونا، وما يترتب من آثار وذلك من خلال المحاور التالية:

المحـور الأول : الدراسة التحليلية

المحور الثانى : الدراسة الأستقرائية

المحور الثالث : الدراسة التطبيقية

المحور الأول : الدراسة التحليلية :

يتناول هذا المحور التعرف على أسس عملية التعليم، وأهداف عملية التعليم فى عصر تكنولوجيا المعلومات، من خلال تحقيق رؤية ٢٠٣٠ وعلاقة التصميم بتنمية قدرات المتعلم على التفكير الإبداعى والإرتقاء بسلوكه فى التفكير. مع توضيح مفهوم وخصائص التعليم الإلكتروني.

١/١ أسس عملية التعليم والتعلم:

أشار بول ليجانز(*)ً إلى أن الارتقاء بالعملية التعليمية يتطلب فهم خواصها الأساسية Elementary Characteristics . إذ أن فهم أسس عملية التعلم Learning تمنح عضو هيئة التدريس عمقا فى أداء عمله وتسرع من عملية التعلم. ومن أهم تلك الخواص التالى(*):

١/١/١ وضوح أهداف العملية التعليمية: يدرك الطالب أهمية المادة العلمية (المقرر الدراسى)المقدم له، وأن يتفق واحتياجاته وتدعم تقدمه والارتقاء بمستواه الاقتصادى والاجتماعى، فوجود هدف واضح للعملية التعليمية وهو أحد عناصر جودة التعليم. ومن أهدافها: (اكتساب المعارف Knowledge، اكتساب الخبرات والمهارات Skills، تغيير سلوك الفرد Attitudes)

٢/١/١ التعلم عملية تدريجية وتراكمية Gradual & Cumulative Process: يزداد مقدار تذكر العقل للمعلومة بتكرار التعامل معها وأستخدامها، كما أن طرق التدريس، والحواس مثل :(البصر، السمع، اللمس، الكتابة، التدريب) يزيد من قدرة الطالب على تذكر المعلومة، وتخيل البدائل، والإبداع وتبدأ عملية التعلم بالمعرفة ثم الفهم وتنتهى بالقدرة على توظيف واستخدام تلك المعلومة. وتشبه عملية التعلم بعملية النمو، ومن أجل لذلك يجب أن يبدأ التعليم عند مستوى الطالب المعرفى وأن يتناسب مع قدراته، وأن توفر الإمكانات العملية والمساحة الكافية من الوقت للتدرب عمليا على المادة العلمية أو المقرر الدراسى.

٣/١/١ التعلم عملية نشطة Active Process: تعتمد عملية التعلم على المجهود الذى يبذله الطالب فى اكتساب الخبرة التعليمية، فبعض أعضاء هيئة التدريس يعطى الفرصة للطالب لتعلم معلومة جديدة، بينما عملية التعلم تعتمد أساسا على

مجهود المتعلم لاكتساب المعرفة وتفهمها واستخدامها.(٩) فالخبرة التعليمية Learning Experience هى التفاعلات العقلية والبدنية Mental and Physical Reactions التى يكتسبها الطالب نتيجة التفاعل بينه وبين المقرر الدراسى، أى أنها تكتسب بما يفعله الطالب، ومن هنا تكمن أهمية الممارسة والتدرب على المقرر الدراسى، فنجاح عملية تطوير المنظومة التعليمية ليس بكثرة المادة العلمية ولكن بفهمها والتدرب عليها وإتقانها للتأكد من ثباتها بعقل الطالب حتى يتمكن من تذكرها عند الحاجة إليها. وللحصول على خبرات تعليمية جيدة يجب أن يتوفر للطالب التالى:

امكانية الأداء العملى للمعلومة (التدريب).

شعور الطالب بقيمة وأهمية المعلومة.

تكرار التعامل مع المعلومة واستخدام أكثر من طريقة لشرحها وتناولها.

أن تكون المادة العلمية فى حدود قدرات الطالب.

٢/١ الأهداف العامة للتعليم فى عصر المعلوماتية:

إن التطور الحقيقى لمنظومة التعليم يعتمد على تحديد أهداف التعليم التى تتفق والمعايير الدولية وتربط الطالب بالعالم الذى سيواجهه بعد تخرجه، فيستطيع القيام بأعمال وأداء مهارات يتطلبها المجتمع ويحتاجها سوق العمل بما يخدم خطط التنمية. وأن أهداف منظومة التعليم يجب أن تنبع من المجتمع لتلبى احتياجاته وقطاعات التنمية، وأن يشترك فى تحديد تلك الأهداف – بجانب التربويين– جميع شرائح المجتمع وقطاعات التنمية للتعرف على احتياجات سوق العمل من العمالة المؤهلة، مع مراعاة أن التعليم المستدام "التعليم مدى الحياة" أصبح ضرورة من ضرورات الحياة، نظرا لسرعة تدفق المعلومات وتجددها وتغير مطالب الحياة وظروف العمل والإنتاج واحتياجات المجتمع.

وتتمحور احتياجات المجتمع من عملية التعليم وفقا لمعايير الجودة الأمريكية (١) وتقرير منظمة التربية والعلوم والثقافة (اليونسكو) فى التالى(٢) !

أ) **تكوين الإنسان المتكامل**: الإهتمام بتنمية قدرات الطالب البدنية والعقلية والروحية والإجتماعية والمهارية، وألا يقتصر التركيز على الجانب المعرفى فقط، ويتركز الإهتمام على الأهداف البنكية للمعلومات من حفظ واسترجاع فى الامتحانات أو عند الحاجة.

ب) إتقان حرفة يتكسب منها: تخريج طالب يتقن حرفة تؤهله للمساهمة بنجاح فى تلبية احتياجات سوق العمل ولتقدم المجتمع، حتى لا يكثر عدد المتعلمين العاطلين.

ج) الإلمام بأسس المعارف والثقافة: من حيث المعارف الإنسانية والاجتماعية واللغوية والرياضية والتقنيات والجماليات وبأهمية تلك المعلومات والقضايا التى يتم معالجتها، فالتعلم هو ما تبقى فى الذهن، كما تمثل أسس المعارف والثقافة قاعدة البيانات المعرفية التى تساعد الطالب على عمليات التفكير.

د) تنمية قدرات الطالب على التفكير: من خلال التفكير التحليلى والتخيلى وفرض الإحتمالات وخلق البدائل والنقد والإختيار وإتخاذ القرار، وجميعها مكونات لعملية التفكير الإبداعى الذى يعد أساس التعامل فى عصر ثورة المعلومات وتدفق المعارف والمتغيرات الدائمة فى الحياة وقطاعات التنمية، ولذلك فإن تنمية القدرات العقلية على التفكير الإبداعى هو أحد أهم عناصر عملية تطوير العملية التعليمية؛ فالتعليم فى عصر المعلوماتية لا يرتكز على الحفظ وتذكر المعلومات، ويعتمد التعليم أساسا على توظيف العقل فى التحليل والنقد وتصميم البدائل واستنباط كل ما هو جديد ليتفق مع المتغيرات العالمية.

هـ) القدرة على التعبير: عن الأفكار والإتصال بأفراد المجتمع والإحساس باحتياجاتهم.

وتعتبر المؤسسات التعليمية تلك المهارات مؤشرا على إرتفاع قدرات الطالب على الفهم والإبداع، فإن تنمية القدرة على التفكير الإبداعى يعد هدف أساسى لعملية التعليم ومكون رئيسى للجودة الأكاديمية فى جميع مجالات التعليم.

٣/١ مفهوم التعليم الإلكتروني

التعليم الإلكترونى e-learning من المصطلحات الحديثة، وقد شهد تطوراً كبيراً مع استخدام الإنترنت في مختلف المجالات الحياتية، فقد شهد هذا العصر توسعاً كبيراً في استخدام التكنولوجيا والحاسبات والأجهزة الرقمية وتطبيقاتها في مجال التعليم. إذ ينشر المحتوى عبر الإنترنت وتسمح هذه الطريقة بخلق روابط مع مصادر خارج قاعات الدراسة، كما يُعرف التعليم الإلكتروني على أنه تعليم باستخدام الحاسوب وبرمجياته ولقد أصبح التعليم الإلكتروني أكثر أنواع التعليم المرن شيوعاً وهو تعلم مرن مفتوح.(٢) كما أنه يقدم محتوى تعليمي بصورة رقمية من خلال الوسائل التكنولوجية، وتتضمن البرمجيات والحواسيب التي تتيح التفاعل والتواصل بين عناصر العملية التعليمية عبر الإنترنت على اختلاف مستواتها (محلية، عالمية).(١٢)

١/٣/١ أهداف التعليم الإلكتروني

يسعى التعليم الإلكتروني لتقديم تعليم يتناسب مع الفئات السنية المختلفة إلى جانب مراعاة الفروق الفردية، وخلق بيئة تعليمية تفاعلية من خلال مجموعة تقنيات إلكترونية متنوعة المصادر، والتعلم الإلكتروني كأي نظام تعليمي آخر يسعى إلى تحقيق الأهداف الآتية(٤):١

إكساب الطلاب وأعضاء هيئة التدريس مهارات ضرورية ولازمة للتعامل مع استخدام التكنولوجيا.

تعزيز العلاقة بين المجتمع والجامعة والبيئة الخارجية.

دعم عملية التفاعل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والإداريين عبر تبادل الخبرات التربوية والمناقشات والحوارات الهادفة بالاستعانه بقنوات الاتصال المختلفة.

إكساب أعضاء هيئة التدريس المهارات اللازمة لاستخدام تقنيات التعليم الحديثة.

اكساب الطلاب المهارات أو الكفايات اللازمة لاستخدم تقنيات الاتصالات والمعلومات.

إيجاد بيئة تعليمية تفاعلية بين عناصر النظام التعليمي من خلال وسائط إلكترونية ناقلة بأكثر من اتجاه بغض النظر عن كيفية تحديد البيئة ومتغيراتها.

تقديم استراتيجيات تعليمية تتناسب مع الفئات السنية المختلفة

تقديم المحتويات التعليمية في أشكال جديدة ومتنوعة وتطويرها بصورة مستمرة تبعاً للتغيرات الحادثة من خلال توظيف المستحدثات التكنولوجية.

إكساب عضو هيئة التدريس المهارات اللازمة لاستخدام التقنيات الحديثة والوصول إلى المعارف والمعلومات التي يحتاجونها في دراستهم وأبحاثهم لطرح الأراء وتبادلها حول القضايا المختلفة ونقد المعلومات والتساؤل عن مصداقيتها مما يساعد في تعزيز مهارات البحث لديهم وإعداد شخصياتهم.

التغلب على نقص الكوادر الأكاديمية في بعض التخصصات المختلفة عن طرق الفصول الافتراضية.

تغيير دور عضو هيئة التدريس في التعليم الألكترونى من دور الملقن إلى المرشد والموجه في ضوء المعطيات من الإمكانيات وإكسابه مجموعة من المهارات تمكنه من التعامل مع المستحدثات التكنولوجية.

توفير بيئة تفاعلية مليئة بالمصادر العلمية والمراجع المتنوعة تساعد على تحقيق أهداف عملية التعلم.

٢/٣/١ مميزات التعلم الإلكتروني وفوائده e-Learning Traits and Benefits

نمط من أنماط التعلم عن بعد Distance Learning، يساعد في إتاحة فرص التعلم لمختلف فئات المجتمع في أي وقت وفي أي مكان وفقاً لقدرات المتعلم .

يسهم في تنمية تفكير الطالب، حيث يجعله أكثر اعتماداً على نفسه وأكثر فاعلية ونشاطاً وتواصلاً مع الآخرين وفقاً لفلسفة هذا النمط التعليمي.

يساعد على مواجهة العديد من المشكلات التربوية التي منها مشكلة الأعداد المتزايدة من الطلبة، ونقص المعلمين ذوي الكفاءة، وقلة الإمكانات ويساعد التعلم الإلكتروني على خفض تكلفة التعليم.

سرعة نقل وإيصال المعلومة إلى الطالب بالإضافة إلى سهولة تحديث المعلومة والموضوعات على المواقع الإلكترونية، وبالتالي سهولة الحصول على تغذية راجعة مستمرة خلال عملية التعلم.

يلغي الفروق الفردية بين المتعلمين، ويحولها من فروق في القدرات الى فروق في الزمن.

٣/٣/١ خصائص التعليم الإلكتروني(١٩)

ربط جميع الاقسام بشبكة تقدم المعلومات التي يحتاجها الإداريون وأعضاء يئة التدريس والطلبة.

يوفر بيئة تعلم تفاعلية بين الطالب وزملائه، وعضو هيئة التدريس، مع توفير عنصر المتعه في التعلم المرونه إذ يستطيع الطالب أن يحصل عليه في أي مكان وفي أي وقت في اليوم وطوال أيام الأسبوع.

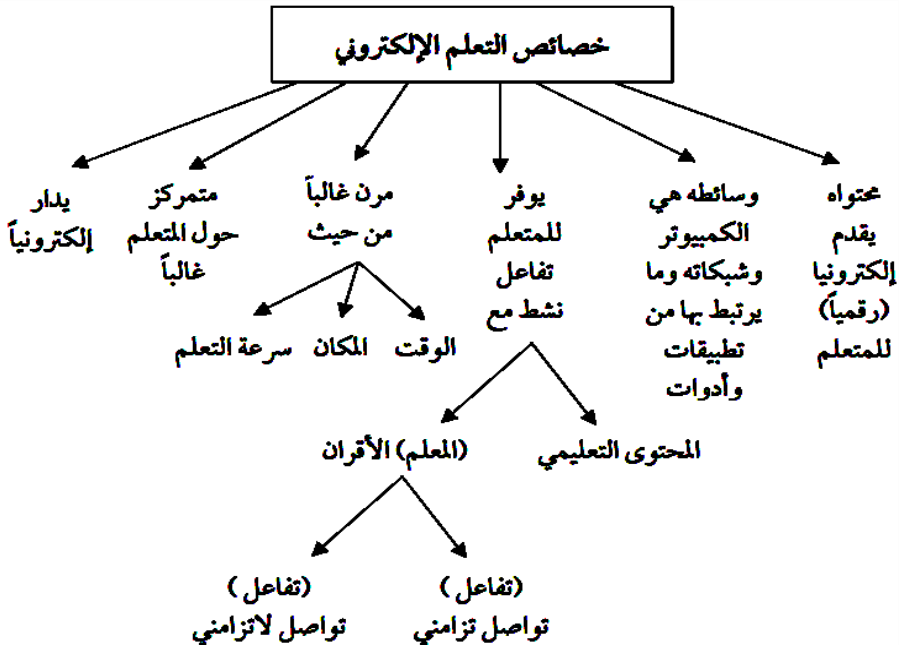
يستطيع الطالب التعلم دون الإلتزام بعمر زمني محدد فهو يشجع على التعلم المستمر مدى الحياة.

يحتاج الطالب إلى توفير تقنيات مثل أجهزة رقمية، واستخدام الإنترنت في الحصول على المعلومات.

يحدث التعليم نتيجة التواصل بين عضو هيئة التدريس والطالب، والتفاعل بين الطالب ووسائل التعليم الإلكترونية الأخرى كالدروس الإلكترونية والمكتبة الإلكترونية والكتاب الإلكتروني وغيرها.

سهولة تحديث البرامج والمواقع الإلكترونية عبر الشكبة العالمية للمعلومات.

يقوم التعليم الإلكتروني على إيجاد موقعاً إلكترونياً مرتبطاً بشكبة الإنترنت، وتبنى فيه المعلومات على شكل صفحة تعليمية.



(شكل٢) ديجرام يوضح خصائص التعليم الإلكترونى

٤/٣/١ التعليم الإلكتروني والتكنولوجيا الرقمية في ظل جائحة كورونا:

يفرض الحديث عن أزمة جائحة فيروس كورونا Covid-19 ، التي أدت إلى توقف الحياة التعليمية على اختلاف مراحلها، الحلول للأزمة، وقد بدأ التفكير نحو التكنولوجية الرقمية لإستمرار العملية التعليمية، وأهم مميزات أدوات التعليم الإلكتروني هي الأتى(٦:١):

التنوع: معالجة المحتويات العلمية، على مختلف المراحل التعليمية، وحتى طلبة الدراسات العليا والباحثين.

دعم المحتوى الرقمي: يتضمن مكونات الوسائط المتعددة، مثل الصوت والصورة والرسوم والحركة والنص واللون، وهى تساهم في تحويل المقر إلى محتوى رقمي تفاعلي يخاطب الطلاب، فأظهرت لنا التكنولوجيا التقنيات التي تستخدم فى التعليم، مثل.. تقنية الهولوجرام والواقع المعزز، والافتراضي والواقع المدمج.

استخدام الأدوات بسهولة: تتميز أدوات التعليم الإلكتروني بكونها مناسبة من حيث الحجم، ابتداءً بالحاسوب اللاب توب، والأجهزة اللوحية (التابلت)، والهواتف الذكية، مما يسهل في استخدامها لمختلف الظروف.

محاكاة البيئات التعليمية: بناء بيئات تعليمية افتراضية (تعليم عن بعد) تحاكى القاعات الدراسية، وتجمع كل من عضو هيئة التدريس والطالب والمقرر، مما يساهم فى التواصل بين الأفراد بصورة سهلة، وألغت شرط الاجتماع الزماني والمكاني داخل القاعات، وتقلل التكلفة المادية، وأصبح المسكن مكان لتلقى العلوم.

توفير خدمات الحوسبة والتخزين السحابية: وهو نقل ومعالجة وتخزين البيانات والمعلومات والاعدادات الخاصة بالمستخدم (المعلم/الطالب) إلى ما يسمى بالسحابة، وتحوّل البرامج المعلومات من منتجات إلى خدمات، وتتنوع تطبيقات الحوسبة، مثل: تطبيقات جوجل التعليمية، جوجل درايف... وغيرها .

الجاهزية لتقديم التعليم الإلكتروني وتوافر المتطلبات: وضع المحتوى والأنشطة التي تدعمه، واختيار الأدوات المناسبة، والتأكد من توافر البنية الرقمية اللازمة، مع تهيئة الطلاب والمعلمين لتقبل ذلك وتدريبهم.

تكامل التطبيقات وتوافقها: باستخدام التطبيقات الرقمية(*)في التعليم الإلكتروني على مختلف الأجهزة.

وترى الباحثة أن الحاجة إلى وضع القواعد التنظيمية لخدمات التعلم الإلكتروني، لضمان الالتزام بالقواعد التي تحكم آلية تلك العملية وتقديم الخدمة بصورة ممتازة وبعيده عن العشوائية والارتجال. فقد قدمت منظمة اليونسكو عدة توصيات لضمان هذا النجاح في ظل جائحة فيروس كورونا Covid-19 خلال فترة إغلاق الجامعات وانقطاع الدراسة، وهى كالتالي(٢:١):

إدماج أطراف العملية التعليمة في برامج التعلم الإلكتروني: باتخاذ التدابير التي من شأنها ضمان انتفاع الطلاب ومنهم الطلاب ذوي الاحتياجات، ببرامج التعلم الإلكتروني، في ضوء الإمكانات المتاحة .

ضمان حماية خصوصية البيانات وأمنها: فالتعامل مع شبكة الإنترنت وتحميل المواد التعليمية، تتطلب ضرورة التقييم المستمر لأمنها والتأكد من أن استخدام المنصات لا ينتهك خصوصية بيانات الطلاب.

طرح الحلول لمعالجة المشكلات النفسية والاجتماعية: التي تواجه الطلاب أثناء عزلتهم في المنزل لتلقى العلوم بعيدا عن الجامعة، من خلال توفير الحيزات التعليمية، والأدوات المتاحة من أجل الربط فيما بين الجامعة وأولياء الأمور وأعضاء هيئة التدريس والطلاب، واتخاذ تدابير لتقديم الرعاية الاجتماعية .

توفير التدريب لأعضاء هيئة التدريس لاستخدام التعليم الإلكتروني: من خلال تنظيم ورش العمل والدورات التدريبية، وتقديم الحلول بشأن استخدام الإنترنت في حال إعطاء الدروس عن طريق البث الحيّ.

قواعد التعلم الإلكتروني ورصد عملية التعلّم: تحديد قواعد التعلّم الإلكتروني ووضع الأسئلة والاختبارات لرصد نتيجة التعلّم والإعتماد على منصات التعليم التي تساعد الطالب من رفع الواجبات والبحوث للتقييم.

تشكيل مجموعات لتعزيز التواصل من خلال شبكات التواصل الاجتماعي: وذلك من أعضاء هيئة التدريس والطلاب ومتخصصين في تكنولوجيا التعليم لمناقشة استراتيجيات وصعوبات التعلّم الإلكتروني.

اختيار برامج التعليم الإلكتروني: في ظل تعدد برامج التعليم الإلكتروني والتقنيات، مع تجنب إثقال كاهل أعضاء هيئة التدريس والطلاب وأولياء الأمور بتحميل العديد من التطبيقات والمنصات واختبارها.

وتؤكد الباحثة على إعادة النظر في البنية التحتية للتعليم عن طريق التكنولوجيا من خلال أدوات التعليم الإلكتروني، مع توفير حيزات تعليمية فى المسكن، في ظل وجود أزمة جائحة كورونا لأستمرار العملية التعليمية. ومن خلال خبرة الباحثة في مجال تكولوجيا التعليم نجد أن التعلم بواسطة الحاسبات والأجهزة الذكية من مصادر التعليم الحديثة في منظومة التعلم الإلكتروني، وتسعى العديد من جامعات المملكة إلى إدخال تكنولوجيا التعليم بتقنية وأجهزة ذكية للوصول إلى الجودة في التعليم، وإثراء وتعزيز التعلم لدى أعضاء هيئة التدريس والطالب على حد سواء. كما أسهم استخدام التعليم الإلكتروني في إتقان الجانب النظري والمهار، وتوفير الوقت وخفض التكلفة، وعدم التقيد ببروتوكولات وأجهزة العرض مما يسهل على الطالب الاطلاع والمتابعة، إضافة إلى السهولة في التعامل، وإمكانية الاطلاع والمتابعة في أي مكان وزمان.

من السرد السابق، نستطيع تعريف التعليم الإلكتروني بأنه مصطلح واسع يحتوى على مجموعة من المواد التعليمية والمقررات الدراسية التي تقدم من خلال شبكة الإنترنت. فهو يتضمن تعليم وتدريب الطالب باستخدام الحاسوب والأجهزة الرقمية بكل تطبيقاتها وبذلك يدعم التعليم المعتمد على الشبكات، (نظام التعليم عن بعد)، وهو البديل المستخدم في الأزمات، مثل أزمة فيروس كورونا(Covid-19) كأحد الإجراءات الاحترازية التي تعتمدها مؤسسات الدولة، ومنها الجامعات حتى تواصل العملية التعليمية تحقيق أهدافها.

٤/١ التصميم التعليمى ودوره فى أثراء التفكير الابتكارى

يسعى التدريس لتحقيق أهداف مخطط لها مسبقا، أمّا تصميم التدريس فهو يقابل علم الهندسة، حيث يتم التخطيط والتنفيذ لتحقيق نتاجات تعليمية مرغوب فيها.(١) فالتصميم يبنى على الدقة في العمل والإبداع والذى يبقى مرسوماً في الذاكرة، وهذا الجهد يحتاج إلى فريق متكامل يشترك فيه كل من له علاقة بالعملية التعليمية، فالتصميم التعليمي متجذر في مجالي العلوم الإدراكية وعلم النفس السلوكى، ومتعلقا بالنظريات البنائية.(١٩)

وتقوم عملية تصميم التدريس بتحديد الوضع والأحتياجات، ثم الأهداف ثم تخطيط وتصميم الخطوات التي يجب إتباعها. ويتحكم بسير خطوات التصميم مفاهيم مستمدة من علوم البيداغوجيا(*) التي أثبتت فعاليتها. وتكون نتائج عملية التصميم معلومة وقابلة للقياس، فهناك العديد من نماذج التصميم التعليمي ومعظمها يعتمد على النموذج الخماسي المراحل (التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ، التقيم)(٢٠) ومعظم نماذج تصاميم الأنظمة التعليمية (ISD) هي عبارة عن أشكال مختلفة من نموذج ADDIE. (**) وتشمل النماذج الأخرى Dick and Carey و Kemp ISD. والنماذج الأولية السريعة هي بديل شائع آخر. والنظريات التعليمية مهمة في تصميم المقررات الدراسية، وتشمل النظريات التالية: (السلوكية، والبنائية، والتعلم الاجتماعى والمعرفية).(٢١)

المحور الثانى : الدراسة الأستقرائية .. (الاستبيان)

تم فى هذا المحور عمل دراسة أستقرائية لرغبات السكان بمدينة الرياض، وذلك لتوضيح دور الأسرة في تعليم أبنائها، فى ظل ظهور فيروس كورونا المستجد Covid-19، وعلاقة التصميم الداخلى بتخصيص حيزات داخلية فى المسكن السعودى لتلقى التعليم عن بعد للأبناء، مما يستلزم توفير أدوات جديدة وإمكانيات وتغييرات نوعية في التصميم الداخلي للمسكن السعودى

وتوزيع الأثاث بداخلة وتخصيص حيزات تعليمية في كل منزل لتلقى التعليم الإلكتروني، مما يوجب علينا كمتخصصين أن نطبق نظريات وطرز العمارة الداخلية في عملية إعادة تطوير وتصميم الحيز التعليمي، وتوزيع الأثاث فيه ومراعاة الصحة العامة للأسرة والمتعلمين . وذلك عبر أختيار شريحة عشوائية من السكان. بهدف الوقوف على العوامل المهمة لاختيار المسكن وقياس مدى استدراك المقدرة المالية لديهم في تحقيق رغباتهم، كما يوضح آراء الأسرة ودورها فى تعليم الأبناء، من خلال رؤية المملكة ٢٠٣٠، ونص ما جاء فيها من تعزيز مبادئ الرعاية الاجتماعية وتطويرها لبناء مجتمع قوي ومنتج، من خلال تعزيز دور الأسرة وقيامها بمسؤولياتها، وتوفير التعليم القادر على بناء الشخصية، وإرساء منظومة اجتماعية وصحية ممكنة .

١/٢ أهداف الدراسة الاستقرائية

تهدف الدراسة إلى الوقوف عن كثب تجاه مشكلة الحيزات السكنية المخصصة لتلقى العلوم داخل المسكن نتيجة تفشى فيرس كورونا المستجد Covid-19 في المملكة، حيث أغلقت المؤسات التعليمية، وأصبح الطلاب يتلقون العلوم فى منازلهم، وأصبح التعليم عن بعد Distance Learning أو التعليم الإلكترونى e-learning، وهذه الدراسة الاستقرائية توضح آراء الأسره ودورها فى تعليم الأبناء، وعلاقة التصميم الداخلى بتخصيص حيزات داخلية فى المسكن السعودى لتلقى التعليم عن بعد. وتحديث المعلومات، ومن أهم أهداف الدارسة:

استقراء رغبات مجموعة عشوائية من سكان مدينة الرياض عن احتياجاتهم ومتطلباتهم من الإسكان للتعرف على العناصر المؤثرة في صنع القرار لامتلاك مسكن جديد أو تعديل وتطوير المسكن الحالى، إلى جانب شراء أثاث جديد مع خلق حيزات مخصصة للتعليم عن بعد، أو التعليم الإلكترونى بعد أغلاق المؤسات التعليمية نتيجة تفشى فيرس كورونا..

تحديد التوجه العام السائد لمسكن المستقبل لتحقيق جودة التعليم بأستخدم المنصات والتطبيقات التي وفرتها مؤسسات الدولة للتعليم عن بعد في المنزل لحماية المجتمع من تفشى فيرس كورونا. وهل الأسرة مؤهلة الآن للمشاركة بدور أكبر في تعليم أبنائها.

التعرف على مدى التوافق بين إمكانيات الساكن ورغباته في أمتلاك مسكن جديد، والمتزامن مع الحاجة إلى توفير حيزات داخلية لتلقى أبنائهم فيها التعليم عن بعد، التعليم الإلكترونى، على أن يكون مجهز بخطوط وشبكات الإنترنت، بمعنى هل هناك نظرة واقعية بين إمكانيات أفراد المادية وحجم الوحدة السكنية المبتغاة للوصول إلى رؤية تحدد من خلالها مدى رضا الناس عن طبيعة مسكنهم، بعد شغل الحيز الداخلى لتلقى الدروس والمحاضرات عن بعد، لتحقيق جودة التعليم في المنزل لحماية المجتمع من تفشى فيرس كورونا.

٢/٢ منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة على استبانة تم توزيعها بشكل عشوائي على عدد ٦٦ أسرة سعودية (من المقيمين بمدينة الرياض)، وكان التجاوب إلى حدا ما مقبول، حيث بلغت نسبة التجاوب ٨٥,٢٨% من واقع استبانات تم توزيعها على مجموعة عشوائية، لضمان التنوع الثقافى. وقد استغرق توزيع الاستبانة واستعادتها فى حدود (٧ أشهر) تقريبا حيث كان أول أستبيان فى تمام الساعة 15:15:29 من يوم الثلاثاء الموافق ١٣أبريل عام ٢٠٢١، وذلك بعد إنتشار فيرس كورنا Covid-19، وآخر أستبيان فى تمام الساعة 16:18:01، من يوم السبت الموافق ٤ ديسمبر ٢٠٢١، وبعد ذلك تم البدء في التحليل الإحصائي للحصول على نتائج الاستبانة.

وقد استخدم هذا الأسلوب بعد مراجعة الأساليب التي تعطي مؤشرا للحصول على عينة عشوائية لأسر سعودية في مدينة الرياض، وكانت الجامعة والتي يفد إليها الطلاب من كافة أحياء الرياض تعطي شمولية كبيرة في الحصول على تمثيل لكافة أحياء المدينة وقد أعطي مع كل استبانة مظروف لضمان سرية المعلومات عند استلامها من أفراد العينة، وكان الاعتماد لتوزيعها في ثلاث كليات جامعية مختلفة (كلية العمارة والتخطيط، وكلية الآداب، وكلية العلوم) لضمان التنوع في الثقافات لذوي الطلاب أو معارفهم.

٣/٢ تحليل نتائج الدراسة

عند استعراض نتائج الدراسة من خلال فرز وتحليل استمارة الاستبيان، والتي أشتملت على٦٦ عينة (جدول١) للطلاب من مختلف أحياء مدينة الرياض، والتي أشتملت على عدد من الأسئلة عن دور المصمم فى إعادة تصميم الحيزات الداخلية للمسكن، وعن خصائص كل من الوحدة السكنية التي يرغب فرد العينة في شغلها، وذلك لكونها ضرورة لتوضيح دور الأسرة في تحقيق رؤية ٢٠٣٠، وذلك من خلال احد محاور الرؤية وهي ان الاسره الاساس في تعليم ابناءها، والمقترح هو عبارة عن كيفية تغيير الحيزات الداخلية للمسكن، آبان فترة أنتشار فيرس الكورونا Covid-19 لتناسب الاسره، حيث ان أفراد الاسره اصبحوا يمارسوا التعليم عن بعد من خلال التعليم الإلكترونى (شبكه الانترنت، أجهزه الحاسوب المحمولة أو المكتبية)، وعليه تم طرح أستمارة الاستبيان، مع توضيح عدة نقاط هامة، على شكل أسئلة، يتم الإجابة عليها، **والنقاط هى :**

أتابع القرارات والتوصيات الرسمية المتعلقة بالتعليم عن بعد .

أستخدم المنصات والتطبيقات التي وفرتها مؤسسات الدولة للتعليم عن بعد.

يساهم التعليم عن بعد في حماية المجتمع من تفشي فيروس كورونا المستجد.

يساهم التعليم عن بعد في إدراك الأسرة للجهود التي تبذلها الدولة في التعليم.

تواجه الأسرة عقبات (تقنية) في التعليم عن بعد.

هل الأسرة مؤهلة الآن للمشاركة بدور أكبر في تعليم أبنائها.

أحدثت الأسرة تغييرات في التصميم الداخلي وتوزيع الأثاث ليناسب التعليم عن بعد.

خصصت الأسرة مساحات وحيزات داخلية (دائمة) أو (مؤقتة) للتعليم عن بعد.

قامت الأسر بشراء أثاث جديد يناسب عملية التعليم عن بعد.

أفضل الأجهزة في ممارسة مهام وواجبات وأنشطة التعليم عن بعد.

إجدول يوضح اراء الاسر ودورهم فى تعليم الابناء، فى ظل نفشى فيروس كورونا المستجد Covid-19

م	البيـــــان										وقت البدء
	التاريخ القرارات والتوصيات المتعلقة بالتعليم عن بعد	استخدام المنصات التى وفرتها مؤسسات الدولة للتعليم عن بعد	يساهم التعليم عن بعد فى حماية المجتمع من تفشى فيروس كالكورونا	يساهم التعليم عن بعد فى ادراك الأسرة للجهود التى تبذلها الدولة فى التعليم	تواجه الأسرة مشاكل تقنية، فى التعليم عن بعد	الأسرة مؤهلة الآن للمشاركة بدور أكبر فى تعليم أبنائها	احداث تغيير فى التصميم الداخلى وتوزيع الأثاث ليتناسب التعليم عن بعد	خصصت الأسرة مساحات داخلية، دائمة أو مؤقتة، للتعليم عن بعد	اضطرت الأسرة إلى شراء أثاث جديد يناسب عملية التعليم عن بعد	افضل الأجهزة فى ممارسة مهام وواجبات وأنشطة التعليم عن بعد	
١	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	دائما	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	دائمة	دائمة	الحاسب الآلى المكتبي	4/13/21 15:15:29
٢	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	غالبا	مؤهلة بدرجة كبيرة	لا	مؤقتة	نعم	الحاسب الآلى- لاب توب	4/26/21 12:08:01
٣	غالبا	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	أحيانا	بدرجة متوسطة	لا	مؤقتة	لا	الحاسب الآلى -لاب توب	4/26/21 12:08:39
٤	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	غالبا	غير مؤهلة	نعم	مؤقتة	نعم	الحاسب الآلى -لاب توب	4/26/21 12:08:45
٥	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	أحيانا	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	مؤقتة	لا	الحاسب الآلى -لاب توب	4/26/21 12:09:18
٦	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	أحيانا	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	مؤقتة	لا	الحاسب الآلى -لاب توب	4/26/21 12:10:12
٧	دائما	دائما	بدرجة متوسطة	بدرجة متوسطة	دائما	بدرجة متوسطة	نعم	مؤقتة	نعم	الحاسب الآلى -لاب توب	4/26/21 12:11:03
٨	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	أحيانا	بدرجة متوسطة	نعم	دائمة	لا	الحاسب الآلى المكتبي	4/26/21 12:19:51
٩	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	أحيانا	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	مؤقتة	نعم	الحاسب الآلى -لاب توب	4/26/21 12:21:24
١٠	غالبا	دائما	بدرجة ضعيفة	يساهم بدرجة ضعيفة	دائما	مؤهلة بدرجة ضعيفة	لا	مؤقتة	نعم	الحاسب الآلى -لاب توب	4/26/21 12:24:08
١١	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	نادرا	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	دائمة	نعم	الحاسب الآلى المكتبي	4/26/21 12:23:43
١٢	نادرا	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	غالبا	بدرجة متوسطة	لا	مؤقتة	لا	الحاسب الآلى -لاب توب	4/26/21 12:43:17
١٣	غالبا	غالبا	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	أحيانا	بدرجة متوسطة	نعم	مؤقتة	لا	الحاسب الآلى -لاب توب	4/26/21 13:17:37
١٤	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	أحيانا	بدرجة متوسطة	نعم	دائمة	نعم	الحاسب الآلى -لاب توب	4/26/21 13:34:32
١٥	غالبا	دائما	بدرجة كبيرة	لا يساهم	أحيانا	بدرجة متوسطة	نعم	مؤقتة	لا	الهاتف الجوال	4/26/21 13:38:06
١٦	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	دائما	بدرجة متوسطة	نعم	دائمة	نعم	الحاسب الآلى -لاب توب	4/26/21 13:45:05
١٧	دائما	أحيانا	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	أحيانا	بدرجة متوسطة	لا	مؤقتة	لا	الكمبيوتر اللوحي -تابلت	4/26/21 13:52:14
١٨	أحيانا	نادرا	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	أحيانا	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	مؤقتة	لا	الحاسب الآلى -لاب توب	4/26/21 14:03:37
١٩	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	نادرا	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	دائمة	نعم	الحاسب الآلى -لاب توب	4/26/21 19:12:23
٢٠	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	غالبا	بدرجة متوسطة	نعم	مؤقتة	لا	الحاسب الآلى -لاب توب	4/26/21 22:45:15
٢١	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	غالبا	بدرجة متوسطة	نعم	دائمة	لا	الحاسب الآلى -لاب توب	4/26/21 12:18:59
٢٢	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	غالبا	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	دائمة	نعم	الحاسب الآلى -لاب توب	4/27/21 13:29:15
٢٣	دائما	دائما	بدرجة متوسطة	يساهم بدرجة كبيرة	غالبا	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	دائمة	نعم	الحاسب الآلى المكتبي	11/11/21 11:05:06
٢٤	دائما	دائما	بدرجة ضعيفة	لا يساهم	غالبا	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	دائمة	نعم	الحاسب الآلى -لاب توب	11/23/21 10:55:39
٢٥	دائما	غالبا	بدرجة متوسطة	يساهم بدرجة كبيرة	غالبا	بدرجة متوسطة	نعم	مؤقتة	نعم	الحاسب الآلى المكتبي	11/23/21 11:12:41
٢٦	دائما	غالبا	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	نادرا	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	مؤقتة	لا	الحاسب الآلى -لاب توب	11/23/21 11:12:29
٢٧	دائما	دائما	بدرجة ضعيفة	يساهم بدرجة كبيرة	غالبا	مؤهلة بدرجة كبيرة	لا	مؤقتة	لا	الكمبيوتر اللوحي -تابلت	11/23/21 11:12:40
٢٨	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	غالبا	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	مؤقتة	نعم	الهاتف الجوال	11/23/21 11:12:32
٢٩	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	دائما	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	دائمة	نعم	الحاسب الآلى -لاب توب	11/23/21 11:13:54
٣٠	دائما	دائما	بدرجة متوسطة	يساهم بدرجة كبيرة	دائما	مؤهلة بدرجة ضعيفة	لا	مؤقتة	نعم	الحاسب الآلى المكتبي	11/23/21 11:13:29
٣١	غالبا	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	دائما	بدرجة متوسطة	لا	مؤقتة	نعم	الحاسب الآلى -لاب توب	11/23/21 11:13:32
٣٢	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	دائما	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	دائمة	نعم	الحاسب الآلى -لاب توب	11/23/21 11:14:02
٣٣	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	نادرا	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	دائمة	نعم	الحاسب الآلى -لاب توب	11/23/21 11:13:14
٣٤	غالبا	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	نادرا	مؤهلة بدرجة ضعيفة	نعم	مؤقتة	نعم	الحاسب الآلى المكتبي	11/23/21 11:15:19
٣٥	غالبا	غالبا	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	أحيانا	بدرجة متوسطة	نعم	دائمة	لا	الهاتف الجوال	11/23/21 11:17:24
٣٦	غالبا	غالبا	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	غالبا	بدرجة متوسطة	نعم	دائمة	نعم	الكمبيوتر اللوحي -تابلت	11/23/21 11:16:16
٣٧	نادرا	أحيانا	بدرجة متوسطة	بدرجة متوسطة	دائما	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	دائمة	نعم	الحاسب الآلى -لاب توب	11/23/21 11:18:50
٣٨	غالبا	أحيانا	بدرجة متوسطة	بدرجة متوسطة	أحيانا	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	دائمة	نعم	الحاسب الآلى -لاب توب	11/23/21 11:19:02
٣٩	غالبا	غالبا	بدرجة متوسطة	يساهم بدرجة كبيرة	غالبا	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	مؤقتة	لا	الكمبيوتر اللوحي -تابلت	11/23/21 11:18:57
٤٠	أحيانا	غالبا	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	غالبا	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	دائمة	نعم	الكمبيوتر اللوحي -تابلت	11/23/21 11:20:12
٤١	دائما	دائما	بدرجة متوسطة	يساهم بدرجة كبيرة	نادرا	مؤهلة بدرجة كبيرة	لا	دائمة	لا	الحاسب الآلى -لاب توب	11/23/21 11:24:24
٤٢	دائما	غالبا	بدرجة متوسطة	يساهم بدرجة كبيرة	غالبا	بدرجة متوسطة	نعم	مؤقتة	نعم	الحاسب الآلى -لاب توب	11/23/21 11:23:16
٤٣	أحيانا	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	دائما	بدرجة متوسطة	نعم	مؤقتة	لا	الحاسب الآلى -لاب توب	11/23/21 11:35:28
٤٤	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	أحيانا	مؤهلة بدرجة ضعيفة	نعم	دائمة	نعم	الحاسب الآلى -لاب توب	11/23/21 11:39:51
٤٥	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	أحيانا	غير مؤهلة	نعم	دائمة	نعم	الكمبيوتر اللوحي -تابلت	11/23/21 11:41:25
٤٦	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	غالبا	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	دائمة	نعم	الحاسب الآلى المكتبي	11/23/21 11:46:46
٤٧	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	غالبا	بدرجة متوسطة	نعم	دائمة	نعم	الحاسب الآلى المكتبي	11/23/21 11:52:56
٤٨	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	أحيانا	بدرجة متوسطة	نعم	دائمة	نعم	الحاسب الآلى -لاب توب	11/23/21 11:52:40
٤٩	غالبا	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	غالبا	بدرجة متوسطة	نعم	دائمة	نعم	الحاسب الآلى -لاب توب	11/23/21 12:39:25
٥٠	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	أحيانا	بدرجة متوسطة	نعم	مؤقتة	لا	الحاسب الآلى المكتبي	11/23/21 13:03:48
٥١	نادرا	غالبا	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	غالبا	بدرجة متوسطة	نعم	مؤقتة	لا	الحاسب الآلى -لاب توب	11/23/21 13:12:35
٥٢	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	غالبا	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	دائمة	نعم	الحاسب الآلى -لاب توب	11/23/21 13:21:13
٥٣	غالبا	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	نادرا	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	دائمة	نعم	الكمبيوتر اللوحي -تابلت	11/23/21 13:36:35
٥٤	دائما	غالبا	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	نادرا	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	دائمة	لا	الحاسب الآلى -لاب توب	11/23/21 16:30:15
٥٥	غالبا	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	أحيانا	بدرجة متوسطة	نعم	دائمة	لا	الحاسب الآلى -لاب توب	11/23/21 17:33:48
									عن بعد		
٥٦	احيانا	احيانا	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	غالبا	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	دائمة	نعم	الحاسب الآلى -لاب توب	11/24/21 3:54:49
٥٧	غالبا	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	غالبا	مؤهلة بدرجة كبيرة	لا	دائمة	لا	الحاسب الآلى -لاب توب	11/24/21 10:19:19
٥٨	أحيانا	نادرا	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	دائما	غير مؤهلة	نعم	دائمة	نعم	الحاسب الآلى المكتبي	11/24/21 12:35:24
٥٩	أحيانا	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	غالبا	بدرجة متوسطة	لا	مؤقتة	نعم	الحاسب الآلى -لاب توب	11/24/21 14:31:47
٦٠	غالبا	دائما	بدرجة متوسطة	بدرجة متوسطة	أحيانا	بدرجة متوسطة	نعم	دائمة	لا	الحاسب الآلى -لاب توب	11/24/21 21:13:15
٦١	أحيانا	أحيانا	بدرجة ضعيفة	يساهم بدرجة كبيرة	غالبا	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	دائمة	نعم	الحاسب الآلى -لاب توب	11/24/21 21:46:22
٦٢	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	غالبا	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	دائمة	لا	الحاسب الآلى -لاب توب	11/25/21 0:24:42
٦٣	دائما	غالبا	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	غالبا	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	دائمة	لا	الحاسب الآلى -لاب توب	11/25/21 1:15:03
٦٤	غالبا	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	نادرا	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	دائمة	نعم	الحاسب الآلى المكتبي	11/25/21 15:27:30
٦٥	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	غالبا	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	مؤقتة	نعم	الحاسب الآلى -لاب توب	11/26/21 15:36:47
٦٦	دائما	دائما	بدرجة كبيرة	يساهم بدرجة كبيرة	نادرا	مؤهلة بدرجة كبيرة	نعم	دائمة	لا	الحاسب الآلى -لاب توب	12/4/21 16:18:01

Covid-19(جدول١) يوضح آراء الأسر ودورهم فى تعليم الأبناء، فى ظل نفشى فيروس كورونا المستجد

وكل هذه النقاط توضح لنا كمصممين للعمارة الداخلية الإجابة على الأسئلة التالية:

هل تم اعادة تصميم أو شراء اثاث جديد يتناسب مع الوضع الجديد، وهل سيكون بشكل دائم؟

ما هي أفضل وضعيات للأثاث الجديد من حيث القرب من مصادر الاضاءه وشبكه الانترنت ليصبح بذلك انسب تصميم للحيزات الداخلية؟

لذلك سيكون هناك جزء عملي (المحور الثالث) سيتم طرحة من خلالة شكل للحيزات الداخلية للمسكن السعودى، قبل أنتشار فيرس الكورونا Covid-19 وبعده واستخدام الحاسوب في الدراسة عن بعد، أو التعليم الإلكترونى e-learning والعمل بشكل مكثف، وبعد تفريغ بيانات استمارة الاستبان أتضح ما يلي:

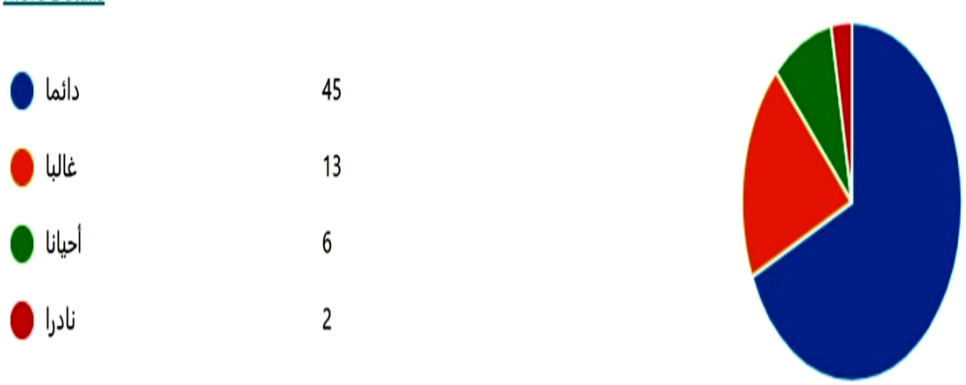
البيان	فئة (١) (دائما)	فئة (٢) (غالبا)	فئة (٣) (أحيانا)	فئة (٤) (نادرا)	مجموع
العدد	٤٠	١٥	٣	٨	٦٦
%	%٦٠,٦٠	%٢٢,٧٢	%٤,٥٥	% ١٢,١٣	%١٠٠

1. آتابع القرارات والتوصيات الرسمية المتعلقة بالتعليم عن بعد .

ديجرام يوضح آراء الأسر ودورهم فى متابعة القرارات والتوصيات الرسمية المتعلقة بالتعليم عن بعد

البيان	فئة (١) (دائما)	فئة (٢) (غالبا)	فئة (٣) (أحيانا)	فئة (٤) (نادرا)	مجموع
العدد	٤٥	١٣	٦	٢	٦٦
%	% ٦٨,١٨	% ١٩,٧٠	% ٩,٠٩	% ٣,٠٣	%١٠٠

2. أستخدم المنصات والتطبيقات التي وفرتها مؤسسات الدولة للتعليم عن بعد



ديجرام يوضح آراء الأسر فى أستخدم المنصات والتطبيقات التي وفرتها مؤسسات الدولة للتعليم عن بعد

البيان	فئة (١) (بدرجة كبيرة)	فئة (٢) (بدرجة متوسطة)	فئة (٣) (بدرجة ضعيفة)	فئة (٤) (لا يساهم)	مجموع
العدد	٥٢	١٠	٤	٠	٦٦
%	% ٧٨,٧٩	% ١٥,١٥	% ٦,٠٦	% ٠	%١٠٠

3. يساهم التعليم عن بعد في حماية المجتمع من تفشي فيروس كورونا المستجد

ديجرام يوضح مساهمة التعليم عن بعد في حماية المجتمع من تفشي فيروس كورونا المستجد

البيان	فئة (١) (يساهم بدرجة كبيرة)	فئة (٢) (يساهم بدرجة متوسطة)	فئة (٣) (يساهم بدرجة ضعيفة)	فئة (٤) (لا يساهم)	مجموع
العدد	٥٢	١١	١	٢	٦٦
%	% ٧٨,٧٩	% ١٦,٦٦	% ١,٥٢	% ٣,٠٣	%١٠٠

4. يساهم التعليم عن بعد في إدراك الاسرة للجهود التي تبذلها الدولة في التعليم

ديجرام يوضح مساهمة التعليم عن بعد في إدراك الأسرة للجهود التي تبذلها الدولة في التعليم.

البيان	فئة (١) (دائما)	فئة (٢) (غالبا)	فئة (٣) (أحيانا)	فئة (٤) (نادرا)	مجموع
العدد	١٢	٢٧	١٨	٩	٦٦
%	% ١٨,١٨	% ٤٠,٩١	% ٢٧,٢٧	% ١٣,٦٤	%١٠٠

5. تواجه الأسرة عقبات (تقنية) في التعليم عن بعد

ديجرام يوضح العقبات التى تواجه الأسرة (تقنية) في التعليم عن بعد.

البيان	فئة (١) (مؤهل بدرجة كبيرة)	فئة (٢) (مؤهل بدرجة متوسطة)	فئة (٣) (مؤهل بدرجة ضعيفة)	فئة (٤) (غير مؤهل)	مجموع
العدد	٣٤	٢٥	٤	٣	٦٦
%	% ٥١,٥١	% ٣٧,٨٨	% ٦,٠٦	% ٤,٥٥	%١٠٠

6. الأسرة مؤهلة الآن للمشاركة بدور أكبر في تعليم أبنائها

More Details

ديجرام يوضح هل الأسرة مؤهلة الآن للمشاركة بدور أكبر في تعليم أبنائها

البيان	فئة (١) (نعم)	فئة (٢) (لا)	مجموع
العدد	٥٥	١١	٦٦
%	%٨٣,٣٣	% ١٦,٦٧	%١٠٠

7. أحدثت الأسرة تغييرات في التصميم الداخلي وتوزيع الأثاث ليناسب التعليم عن بعد

More Details

ديجرام يوضح هل أحدثت الأسرة تغييرات في التصميم الداخلي وتوزيع الأثاث ليناسب التعليم عن بعد

البيان	فئة (١) (دائمة)	فئة (٢) (مؤقتة)	مجموع
العدد	٣٨	٢٨	٦٦
%	%٥٧,٥٨	% ٤٢,٤٢	%١٠٠

8. خصصت الأسرة مساحات وفراغات داخلية (دائمة) أو (مؤقتة) للتعليم عن بعد

More Details

ديجرام يوضح تخصيص حيزات داخلية (دائمة) أو (مؤقتة) للتعليم عن بعد فى المسكن

البيان	فئة (١) (نعم)	فئة (٢) (لا)	امتناع عن الاجابة	مجموع
العدد	٣٨	٢٦	٢	٦٦
%	%٥٧,٥٨	% ٣٩,٤٠	٣,٠٢	%١٠٠

9. اضطرت الأسرة إلى شراء أثاث جديد يناسب عملية التعليم عن بعد

ديجرام يوضح شراء الأسرة لأثاث جديد يناسب عملية التعليم عن بعد

البيان	فئة (١) (الحاسوب المكتبى)	فئة (٢) (لاب توب)	فئة (٣) (الهاتف الجوال)	فئة (٤) (التابلت)	مجموع
العدد	١٣	٤٠	٣	١٠	٦٦
%	% ١٩,٧٠	% ٦٠,٦٠	% ٤,٥٥	% ١٥,١٥	%١٠٠

10. أفضل الأجهزة في ممارسة مهام وواجبات وأنشطة التعليم عن بعد

ديجرام يوضح أفضل الأجهزة في ممارسة مهام وواجبات وأنشطة التعليم عن بعد

هدف هذا الجزء من الدراسة إلى الوقوف على العوامل المهمة لاختيار المسكن لدى ساكني مدينة الرياض وقياس أفضل وضعيات للأثاث الجديد من حيث القرب من مصادر الإضاءه (طبيعية وصناعية) وشبكه الإنترنت ليصبح بذلك انسب تصميم للحيزات الداخلية، وجدوى اعادة التصميم الداخلى للمسكن من حيث تخصيص مكان لتلقى الدروس والمقررات الدراسية للأبناء أو شراء اثاث جديد يتناسب مع الوضع الجديد، وهل سيكون بشكل دائم، مادام يوجد تطور لفيرس كورونا المتحول، ودور مصمم العمارة الداخلية فى ذلك.

وقد أظهرت نتائج البحث التأثير الإيجابى الذي خلفته رؤية المملكة ٢٠٣٠ لأفراد المجتمع السعودى، الحقبة السابقة في ظل أزمة فيروس كورونا(Covid-19) مما ولد ثقافة لدى أفراد المجتمع بأن امتلاك مسكن مجهز لتلقى أبنائهم الدروس

والمحاضرات بشكل دائم، كما أن رغبة الحصول على مسكن يتناسب مع الإمكانيات المادية لم يكن واضحاً لدى الكثير من أفراد العينة وهذا يعكسه الطلب على كثرة حيزات المسكن.

وقد خلصت الدراسة إلى أهمية زيادة الوعي بمفهوم الإسكان المجهز والعمل على تطوير أساليب حديثة في تجهيز المسكن، أو الاستعانة بمتخصص فى عملية التصميم الداخلى لما له من خبرة فى هذا المجال. وأظهرت لنا النسب التالية من أفراد العينة :

٦٠,٦٠% على دراية ومتابعة التوصيات الرسمية المتعلقة بالتعليم عن بعد

٦٨,١٨% قاموا بإستخدم المنصات والتطبيقات التي وفرتها مؤسسات الدولة للتعليم عن بعد

٧٨,٧٩ % أقروا بمساهمة التعليم عن بعد في حماية المجتمع من تفشي فيروس كورونا المستجد

٧٨,٧٩ % أقروا بالجهود التي تبذلها الدولة في التعليم

٤٠,٩١ % أقروا بوجود عقبات تواجه الأسرة (تقنية) في التعليم عن بعد

٥١,٥١ % من الأسر مؤهلة الآن للمشاركة بدور أكبر في تعليم أبنائها

٨٣,٣٣% من الأسر أحدثت تغييرات في التصميم الداخلي لمساكنهم وتوزيع الأثاث ليناسب التعليم عن بعد

٥٧,٥٨% من الأسر قاموا بتخصيص حيزات داخلية دائمة للتعليم عن بعد فى مساكنهم

٤٢,٤٢ % من الأسرقاموا تخصيص حيزات داخلية مؤقتة للتعليم عن بعد فى المسكن

٥٧,٥٨% قاموا بشراء أثاث جديد يناسب وعملية التعليم عن بعد

أقر الجميع بنسبة ١٠٠% باستخدام الأجهزة الحديثة في ممارسة مهام وواجبات وأنشطة التعليم عن بعد

المحور الثالث : الدراسة التطبيقية :

تم عمل دراسة تطبيقية على وحدتين سكنين من خلال تخصيص حيز داخلى فى كلا منهما يتلقى فيه الطلاب (الأبناء) العملية التعليمية عن بعد، فقد أصبحت الظروف المعيشية للأسر موضوعًا مهما بعد أنتشار فيرس كورونا المستجد Covid-19، وارتفاع التكاليف المجتمعية للرعاية الصحية، وحيث ان تصميم المنازل الذكية الصديقة للبيئة هو نهج عملي وفعال يهدف إلى معالجة هذا الوضع والتعامل معه.

ويوفر السكن الذكي دعمًا للعيش المستقل للأشخاص من خلال تطبيق ودمج التقنيات المتقدمة في المنزل والهدف هو تقديم مجموعة كاملة من الخدمات لتلبية الاحتياجات المتنوعة الفردية والجماعية، ويتم تناول قضايا الاستدامة في التصميم والتطوير والبناء وذلك من خلال تقديم الخدمات.

ويبحث هذا المحور في النمذجة المفاهيمية للمنزل الذكي البيئي فيما يتعلق بالاحتياجات والمتطلبات حيث أن التركيز الرئيسي ينصب على استكشاف احتياجات الأشخاص العاديين وذوي الإعاقة فى حيزات التعليم (التعليم عن بعد) كأساس لتصميم المستويات المختلفة لنظام خدمة الرعاية في المنزل الذكي. ويهدف إلى تقديم أفكار واقتراحات مفيدة لمستخدم المنزل الذكي مع الأخذ في الاعتبار مسألة التكاليف، وهي جوانب مهمة للحلول المستدامة. وتم تصميم نموذج للمنزل الذكي الصديق للبيئة والذي يتضمن تقنيات متكاملة لدعم وتقديم خدمة الرعاية للطلاب بالإضافة إلى تطبيق نظام شامل مطور ونموذج مستوى الرعاية ونخلص إلى أن النموذج المفاهيمي داعمًا في محاولة فهم ومعالجة تصميم منزل ذكي بيئي للعيش للأشخاص العاديين وذوي الإعاقة، وأنه قدم أيضًا الدعم للتواصل مع الأشخاص حول احتياجات الرعاية الخاصة بهم ومتطلباتهم والتوقعات حول البيئات المعيشية الداعمة المعززة بالتكنولوجيا، حيث أن الأفراد الذين يعيشون في مدينة الرياض بالمملكة يميلون إلى

الاهتمام بحلول المنزل الذكي بيئيًا والتصميم المتكامل الذى يحتوى على التقنيات التي ترضي الاحتياجات الأساسية في ظل أزمة فيروس كورونا(Covid-19)

وأصبح حل مسألة توفير الرعاية للأبناء (العاديين وذوي الإعاقة) موضوعًا ملحًا، حيث يمكن أن ظهور فيروس كورونا المتحول(Covid-19) ويتم تطبيق العزل مرة أخرى، وغلق المؤسسات التعليمية، على ان يتلقى الطلاب التعليم عن بعد Distance Learning أو التعليم الإلكترونى e-learning ، ويحتاج كل شخص إلى الاهتمام به، حيث أن المنزل الذكي البيئي هو قضية أساسية للتنمية المستدامة، وكجزء من التطور المستمر لعصر التكنولوجيا الفائقة الاجتماعية، وستصبح خدمات المنزل الذكي اتجاهاً حتمياً .

والبيوت الذكية توفر بيئة جديدة للمجتمع؛ استنادًا إلى التكنولوجيا التي تم تصميمها وتطويرها لتكون سليمة بيئيًا ومستدامة كأساس لنظام المنزل الذكي مع تعزيز الأمن ودعم الاستهلاك المعقول للطاقة وتوفير مجموعة من الخدمات للمقيمين وتشكيل نظام فعال .

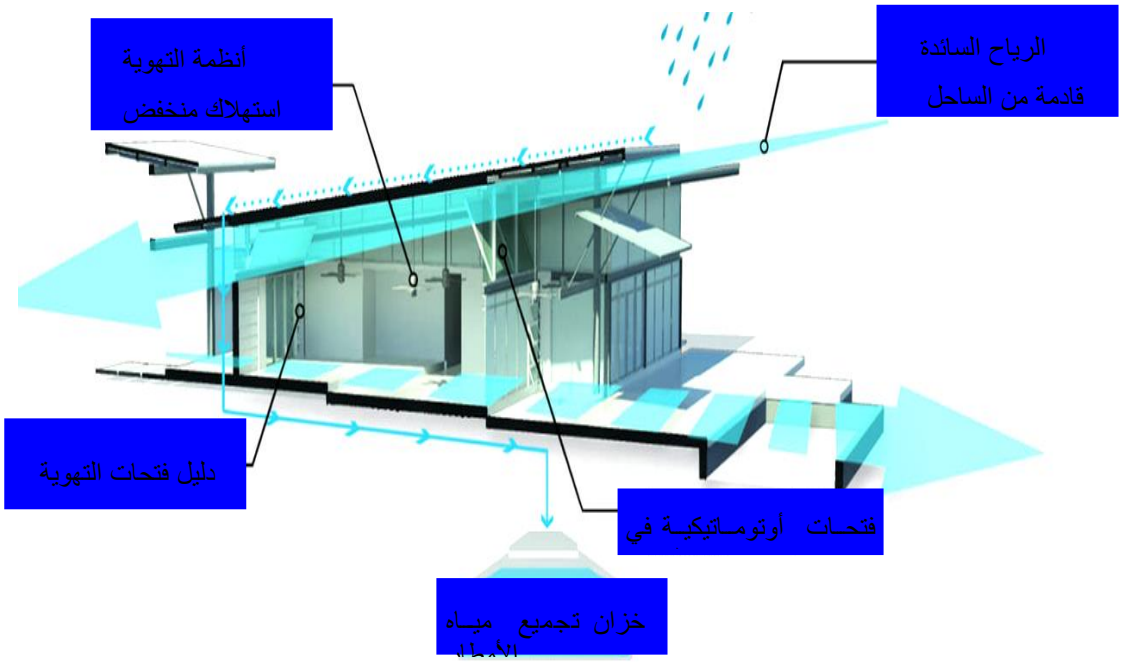
والسبب في اختيار هذا الموضوع هو المساهمة في تحسين إمكانية تمتع أفراد المجتمع بحياة مريحة، من خلال تطبيق (رؤية المملكة ٢٠٣٠) بناءاعلى ما جاء فيها وهدفها تعزيز مبادئ الرعاية الاجتماعية وتطويرها لبناء مجتمع قوي ومنتج، من خلال تعزيز دور الأسرة في تعليم أبنائها والعلاقة بين المحور الثاني من محاور الرؤية (مجتمع حيوي) والممارسة الفعلية للتعليم عن بعد Distance Learning أو التعليم الإلكترونى e-learning ، حيث قد مر أكثر من عامين على أنتشار فيروس كورونا، ولم يتطرق إليها بحث تحليلي عميق يدرس الحالة وكل ما يحيط بها من ملابسات ويخرج بتوصيات صالحة للتطبيق .

تم تجهيز المنزل الذكي الصديق للبيئة بالتكنولوجيا التي توفر الدعم والخدمة للسكان من خلال التطبيقات المختلفة، مثل (توفير حيزات لتلقى الدروس للأبناء، توفير شبكة للتواصل، الإنترنت، المنصات الخاصة، البرامج والمواقع الإلكترونية عبر الشبكة العالمية للمعلومات، التطبيقات التكنولوجية التي تم استخدامها عند ظهور فيروس كورونا، وتدعم وتشجع الاستقلال والحفاظ على الصحة ومع ذلك، فإن تعقيد العديد من التقنيات التي ينطوي عليها المنزل الذكي يمثل تحديًا كبيرًا، وتعمل شبكات الحاسوب كجسر للكابلات المنزلية، والتكوينات المتكاملة للوظائف المختلفة داخل أنظمة المبنى من الاتصالات، والأنظمة الآلية، والاستشعار المدمجة، والإدارة المتكاملة لمجموعة متنوعة من الأجهزة إلى جانب أنظمة تكييف الهواء، وإدارة المياه والصرف الصحي، وتوزيع الطاقة، وأنظمة الإضاءة، والمصاعد، وإنذار الحريق، والأمن، والتحكم في الدخول .

فمفهوم المنزل الذكي يشتمل على إضافة ودمج خدمة المعلومات بالبنية التحتية الأساسية من الماء والكهرباء والغاز.. وغيرها، وينصح في البنية التحتية بالمنزل الذكي أن تتكون من شبكة كابلات سلكية خاصة Wiring(*) كبنية تحتية رئيسية تعد أساس الشبكة المنزلية، مع إمكانية الاعتماد الجزئي على الشبكات اللاسلكية Wireless (*) بأنواعها في بعض الإستخدامات مثل أجهزة التحكم المحمولة اللاسلكية التي تعمل باللمس مثل PDA. أما عن التكلفة فإن ذلك يتوقف على مستوى الأتمتة المطلوب رغم أن التجهيزات الكاملة مكلفة نسبياً.(٢)

(شكل٣) (٢) صورة توضح الأشكال المختلفة لواجهات المستخدم User Interaces في الحيز السكنى، حيث قدرة الساكن على الوصول للحاسوبِ المركزى مباشرة من خلال حاسوب المنزل ، أو عَنْ بُعْد من خلال أدوات التحكم لوحة الويب Webpad أو من خلال الإنترنت ليسيطرعلى كل أنظمة الحيز السكنى وكل عناصره مِنْ خلال مركز تحكم واحد (جهاز تحكم واحد). حيث القدرة على التحكم في الأنظمة الأمنية من أماكن مختلفة وبوسائل متنوعة كالهاتف الجوال أو الإنترنت ، حيث يمكن من خلال عملية المراقبة متابعة حيزات المنزل المختلفة والتحكم في الدخول Access

وقد اخترنا دراسة المنازل الذكية للعيش كطريقة ممكنة لتلبية احتياجات أفراد المجتمع،(**) فى ظل تفشى أى أزمة أو كارثة، ويناقش هذا المحور تصميم المنازل الذكية البيئية كطريقة لتوفير بيئة معيشية مريحة يمكنهم من خلالها الاستمتاع بسنواتهم الدراسية اللاحقة .



(شكل٤)(٤) قطاع يوضح توزيع مواقع كلاً من المحسّسِات والمشغّلات داخل نظام المنازل الذكية المستدامة

١/٣ تنفيذ تقنيةِ المسكن الذكيةِ Implementation of the Smart House Technology:

يتم إدخال البيانات للمنازل الذكية كما ذكرنا غالباً من خلال مدخل بيانات سريع مركزى central data high way على شكل وصلات سلكية cable أو من خلال الروابط اللاسلكية والأشعة تحت الحمراءIR ويَعتمدُ الإختيارُ هنا على عدة عواملِ مثل سرعةِ إنتقال المعلومات والبيانات، وكذلك تصميم المنزل، والتكلفة. وهناك نظرتان رئيسيتان عند تَطبيق تقنية المنزل الذكيةِ :

١/١/٣ ملائمة المسكن التقليدي Adapting a house

يتم استخدامها في المباني القديمة حيث تكون أنظمة توزيع الأسلاك والكابلات في المنزل موجودة بالفعل من عدة سنوات. ولكي يتم تهيئة وتحويل المنازل التقليدية إلى منازل الذكيةِ، فإن كُلّ المكوّنات المطلوبة للنظامِ الجديد يجب أن تضاف للحيز القديم، وتَتضمّنُ هذه المكوّناتِ أنظمة التحكم control systems، وأنظمة الطقسِweather systems، وأنظمة الشبكاتwiring system، والأنظمة الأمنية security systems، وأدوات التحكم control devices ، وأدوات الإحساس sensing devices. وهذه العملية تعتبر محاولة لتعديل وإحلال نظام تقنى متوارث بالتقنيةِ الأحدثِ. وقد ينتج عنها مشكلات واضحة في حالة حدوث أى خطأ نتيجة عمليات الدمج والإحلال بين معايير وعناصر كلا النظامين .

٢/١/٣ بناء مسكن ذكي جديد Build a new smart house

يتم الاستعانة بمتخصص لبناء منزل ذكى أو بإحدى الشركات المتخصصة في هذا المجال بحيث يحوى المنزل كل الوظائف التي يحتاجها الساكن وتشبع احتياجاته. وهذا يتغلب على مشاكل الدمج والاتصال بالأنظمة القديمةِ الموروثة كما ذكرنا سابقا وتَسْمحُ بإمكانية امتلاك كُلّ جديد في البنية التحتية وفي أجهزةِ المنزل. هذه الحالة يستعمل فيها منازل ذكيةِ من نوع متقدم (تكلفة عالية، مستوى عالي- High -end, high –range) (٢٥)

٣/١/٣ الأهداف والخدمات التي يحققها المنزل الذكي

تعد تقنية المنزل الذكيِ هي الدمج والتكامل بين العديد من التقنيات التي تمكن الأفراد من التحكم في المنزل ومحتوياته أوتوماتيكيا automate لتحقيق مجموعة من الأهداف تحقق كفاءة الحيز، وهى:

إدارة الطاقةِ Energy Management

الأمن، المراقبة والحماية وإدارة الطوارئ security& Safety & Emergency Management

التحكم عن بُعْد remote access والتحكم فى الدخول والخروج

الراحة والملائمة(Convenience & Comfort)

توفير الخدمات عن بعد

السيطرة المْرَكزية على المنزل (centralized control of the home).

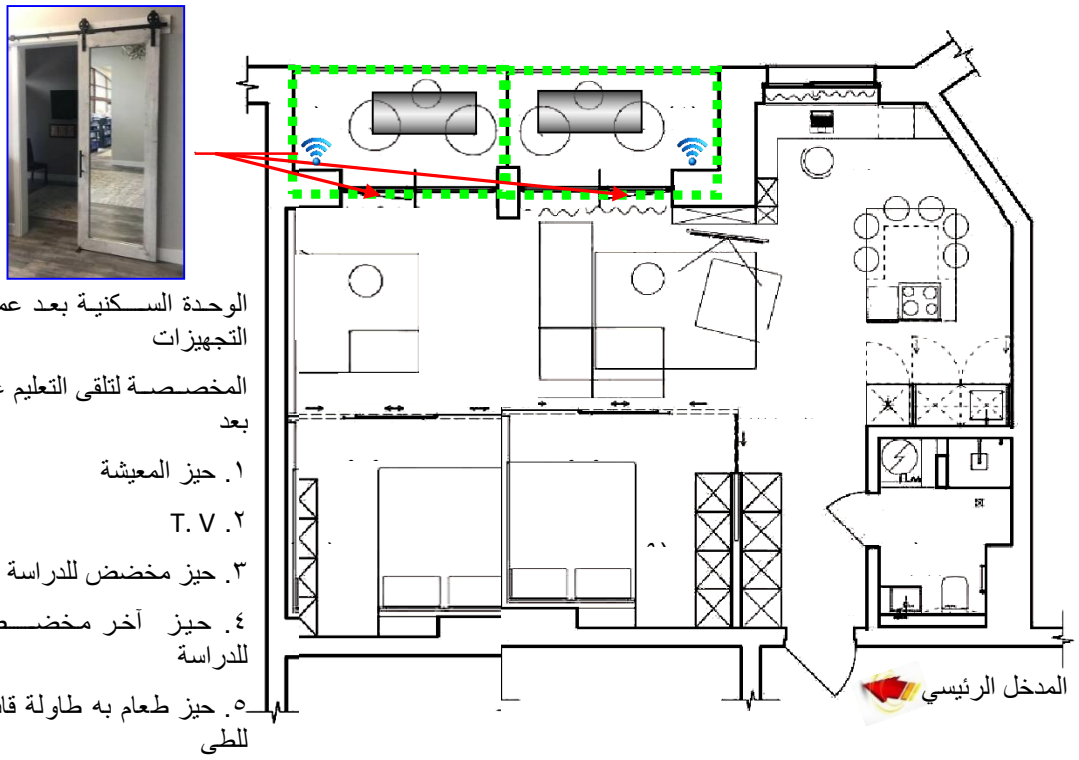
يتيح المنزل الذكي القيام بالأنشطة اليومية التقليدية كما يستخدم في عملية التعليم عن بعد والتي يحتاج نجاحها لبنية إتصال تحتية متكاملة (إنترنت) تمكن الفرد من الإتصال بالعالم الخارج، فالتَعَلّم عن بعد من خلال المنزلَ سيجعله يحتل مكانا جديدا ليؤدى وظيفة جديدة لم تكن موجودة من قبل ويصمم كمكان تعليمي ويلبى إحتياجات الطالب كما لو كان جالسا في مكانه في المؤسسة التعليمية.(٢٦)

وإذا تم تحقيق النتائج المرجوة، فإننا نعتقد أن هذا يمكن أن يساهم في تحسين قابلية الاستخدام بالإضافة إلى تقليل تكاليف الإنشاء والإدارة لأنظمة المنزل الذكي بيئيًا، مما يؤدي إلى تحسين الحلول الذكية المتاحة بشكل كبير وقدرتها على التكيف مع الاحتياجات والمتطلبات الفردية، وبالتالي فائدتها من أجل تعليم الأبناء وبالتالي، يجب أن يكون نموذج المنزل الذكي محل اهتمام العديد من الهيئات أصحاب المصلحة في هذا المجال الذين يهتمون بتنفيذ وإدارة حلول الحياة الذكية البيئية للجميع، للأشخاص العاديين وذوي الإعاقة، فى ظل تطور فيرس كورونا..

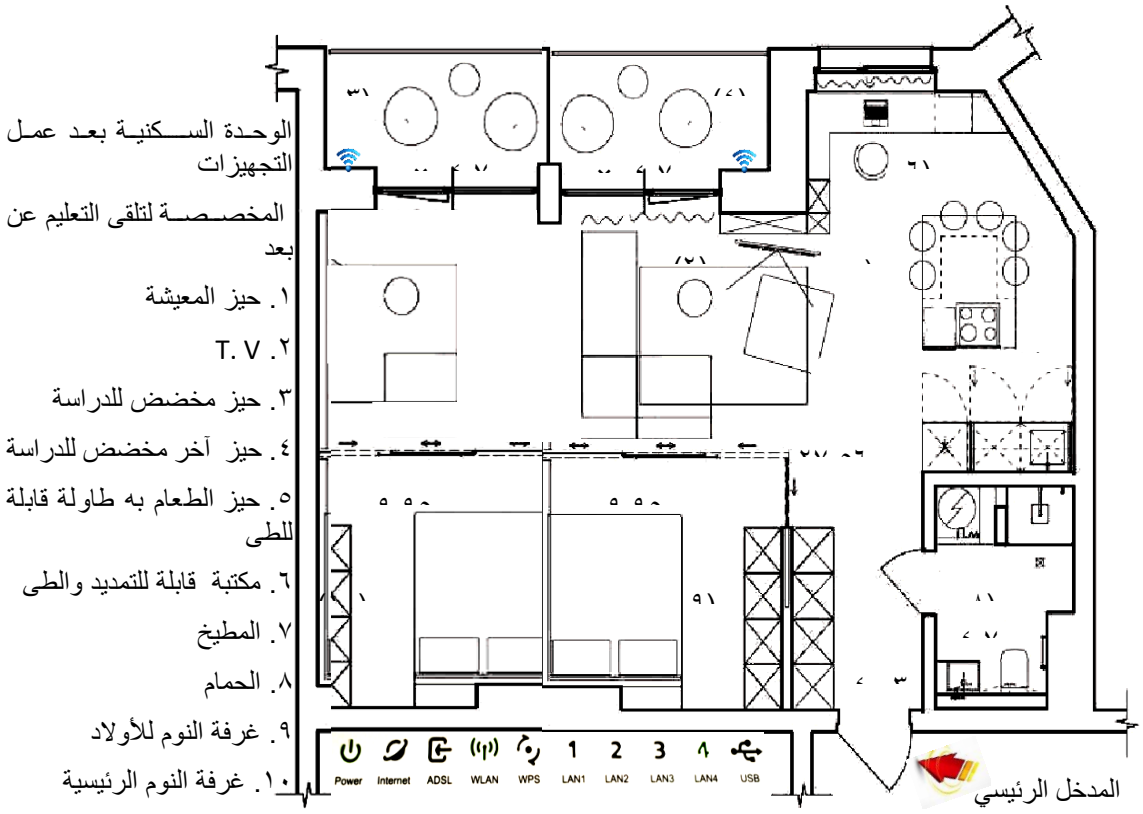
٢/٣ دراسة الحالة

سيتم دراسة مسقط أفقي لأحد المساكن، فى محاولة لتوفير الحيزات الداخلية المخصصة لتلقى الأبناء للتعليم عن بعد Distance Learning أو التعليم الإلكترونى e-learning وفقًا للاحتياجات على المدى الطويل مع أمدادة بالمرافق الذكية التى تساعد الأفراد من خلال التكنولوجيا العالية باستخدام أجهزة استشعار الضوء ووحدة التحكم في درجة الحرارة مع نظام أمان كامل، مع تجهيز الحيز بشبكات الإنترنت، والأثاث المعد للاستذكار.

ومن خلال مراجعة الأدبيات، تم الحصول على أحدث ما توصلت إليه تقنيات المنزل الذكي فى متناول الأفراد، والهدف من ذلك هو تقديم نموذج مفاهيمي - نموذجي - يمكن أن يدعم المزيد من الابتكار والتصميم والتطوير، حيث يجمع العديد من المنتجات والخدمات ذات الصلة في هذا السياق معًا بغرض تحسين قابليتها للتشغيل البيني وقابلية التكيف والاستخدام .



(شكل٥) مسقط أفقى لوحدة سكنية ذات مساحة محدودة تم عليها الدراسة التطبيقية من خلال استحداث حيزات مخصصة لتلقى الأبناء للتعليم عن بعد Distance Learning أو التعليم الإلكترونى e-learning وفقًا للاحتياجات



(شكل ٦) مسقط أفقى لدور السطح بوضح توزيع الخدمات التكنولوجية على المبنى وتحويلة إلى مبنى ذكى - مقياس رسم ١ : ٢٠٠

١/٢/٣ استخدام الأثاث الذكي المطوي:

ساعد ظهور الحاسوب ووسائل الإعلام الرقمية digital media على تطور فن العمارة والعمارة الداخلية وخاصة التصنيع وحساب أبعاد وإحداثيات الإشكال بدقة، وظهر ما يعرف بالتصميم الرقمي digital design الذى أتاح الفرصة للتعبير عن الكتل المعقدة والغير منتظمة واشتقاقها إنشائيا وحساب إبعادها بدقة. كما أنها أتاحت المجال للتغيير في أصول العمارة والعمارة الداخلية والتفكير فى الأنماط الرقمية digital typologies التي تنتمي للمستقبل أكثر من انتمائها للحاضر مثل الطى , fold والخامات السائلة- blob وبدأت كلمات مثل الدمج والطي تشق طريقها إلى فكر المصممين.

أما خطوط الطى fold فتعبر عن التكنولوجيا- technology لأنها مرتبطة بأشكال الخطوط الناتجة من الدوائر الكهربائية circuitحيث تختصر المسافات بشكل مرتب دون أن تتقاطع رغم كثافتها وهذا يحاكي العقلية المطلوبة، ومن هنا يأتي تقبل العين للخطوط الـ folded غير أننا لا نقول أن الـ folding تغني عن الخطوط المضلعة ذات الزوايا القائمة التي لاغنى عن مزاياها حيث تقوم بتنظيم البيئة من حولنا ولاتضيع مساحات, فالكتب مستطيلة لأنها ترتب قرب بعض والطاولة والأبواب والنوافذ والخزائن والتلفاز، والأثاث المعد للأستذكار، وتلقى العلوم عن بعد..

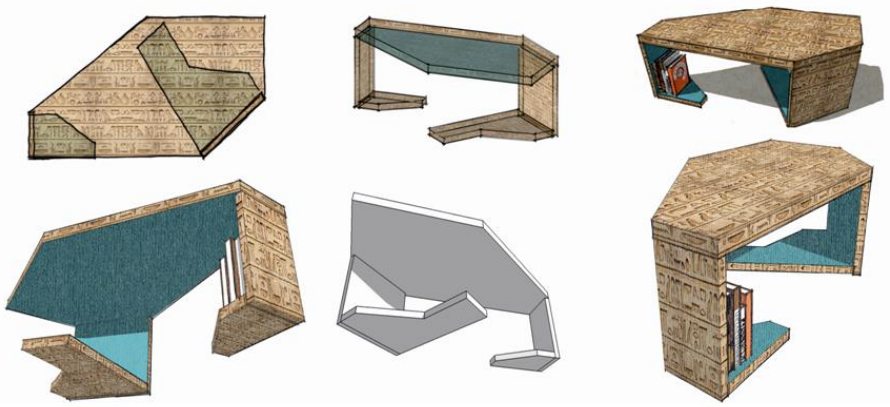
والطى -folding يتميز في قدرته على دمج المفردات التصميمية المختلفة في قالب متماسك، وعبر التجربة وجد المصمم أن أي توجه جديد يثبت نفسه على الساحة المعمارية حين تصبح تفاصيله الجمالية وحركاته الظاهرة شيئا مميزا، والأثاث الذكى المطوى والموفرة للمساحة موجود في حياتنا اليومية. ولايعتمد التوفير الفعال في المساحة على تصغير الحجم، ولكن على الطرق الذكية لكسر قطعة أثاث أو جعلها أكثر قابلية للطي. من بين العديد من آليات توفير المساحة، والطي ربما يكون أكثر ما يتم ملاحظته وأفضل ممارسة على الأثاث..

والأثاث الذكي المطوي المستخدم في الوحدة السكنية، تم تصميمه لكى يوفر فى المساحة بحيث يتم وضعه في الحيز، ويعتمد التوفير الفعال في الحيز الداخلى على الطرق الذكية لكسر قطعة أثاث أو جعلها أكثر قابلية للطي، فهى من بين العديد من آليات توفير المساحة، والطي أفضل ممارسة للأثاث لوفير المساحة.

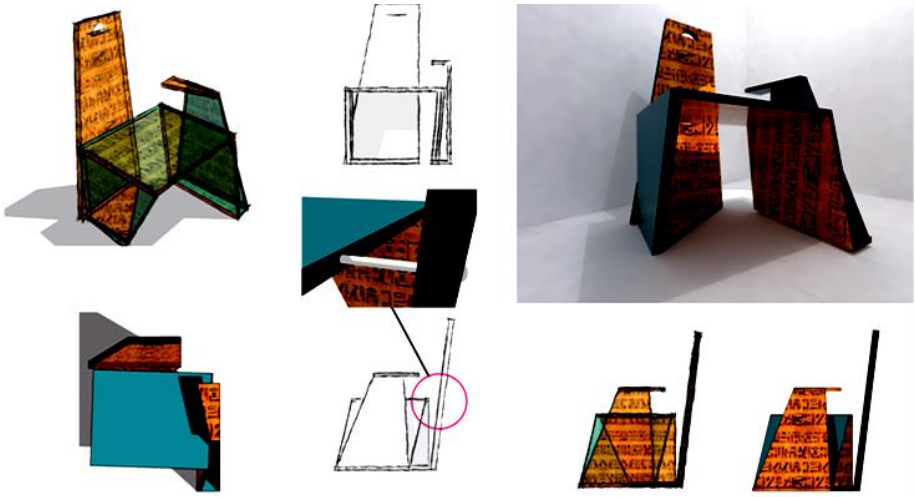
(شكل٧) لقطة توضح مثال لكرسي مطوي - من تصميم الباحثة

أن مفهوم المعاصـــرة لا تعني التبعيـة والتزام الآخر, بل تعني الإسـهام في ســـاحـات الفكر المعاصـر بتقديم إبداعات أصيلة وليست مذسوخة. ويبقى القصـــد, زيـادة مخزون الإبداع العالمي وليس تكراره. أما التراث فهو مخزون العطـاء الإنســاني الذي لا يتحدد بالزمن الذي انقضـى, بل بـالزمن المســتمر, من الأول إلـــى الآخـــر، وتجربـة تصـــميم أثـاث حـديـث هـى تـجـربـة تصميمية تعطى دفعة فى ســبيل انتاج أثاث مميز يحمل صـفات شـخصـية بـدلا من أن ننتظر مـا يبدعه الغرب وننظر اليه بدهشـة واعجاب دون ان نشـــترك فى عمليـة الابداع، ويتم اســتخدامة فى منازلنا لخدمة العملية التعليمية.

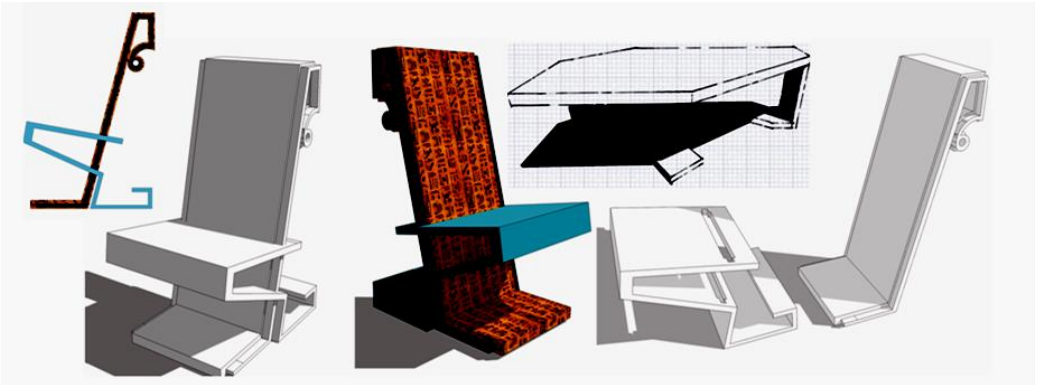
(شكل٨) لقطة توضح أمثلة لكرسي مطوي وملحق به منضدة للمذاكرة وتلقى الدروس



(شكل٩) لقطة توضح أشكال لمنضدة قابلة للطى تستخدم داخل لوحدة لتوفير المساحة



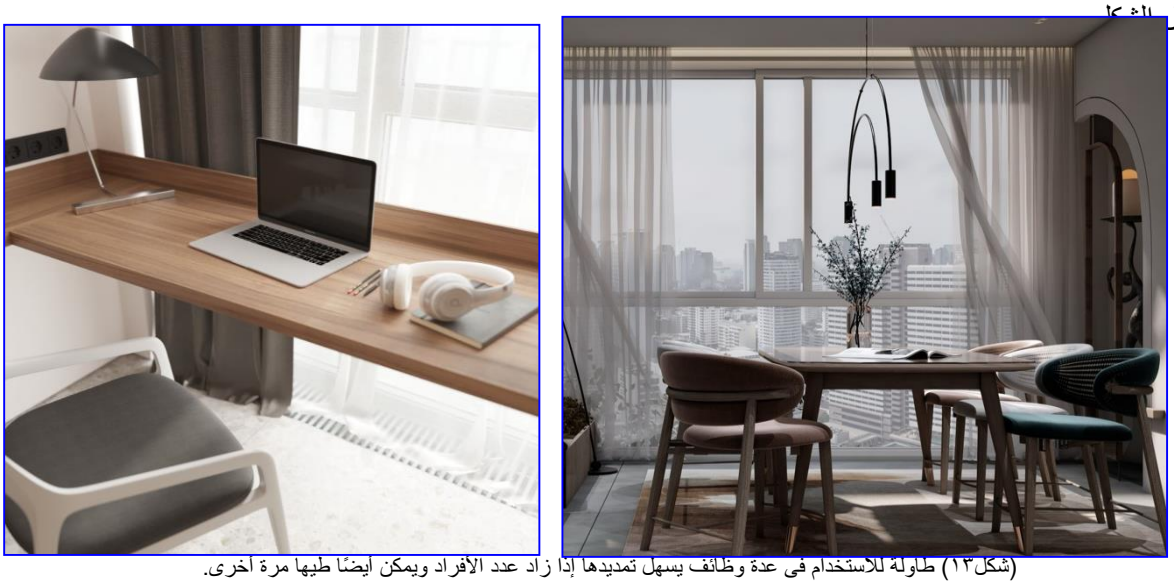
(شكل١٠) لقطة توضح أشكال لكرسى ملحق به منضدة قابلين للطى تستخدم كأثاث داخل المسكن لتوفير المساحة، ويساعد فى أعمال المذاكرةوتلقى الدروس



(شكل١١) لقطه توضح اشكال لكرسى ملحق به منضدة قابله للطى، وتستخدم داخل الوحدة لتوفير المساحه ، واعمال المذاكرة

(شكل ١٢) الحيز الأول في الوحد، يوضح منطقة للاستذكار تم تجهيزها بخطوط تليفون وشبكة إنترنت، لتلقى الدروس التعليم عن بعد Distance Learning أو التعليم الإلكترونى e-learning ، ومجموعة من الكراسى ومنضدة صممت ونفذت بأسلوب الطى، أما الصورة الثانية فتظهر بها طاولة مطوية يمكن تمديدها بأشكال وأحجام أخرى وعدد أربع كراسى وعلبة مكتب . تم تصميم طاولة بأسلوب الطي يسهل تمديدها في حالة زيادة عدد الأفراد ويمكن أيضًا طيها مرة أخرى . فالأثاث المطوي المستخدم في هذه الوحدة يوفر المال والحيز على المدى الطويل لأنه متعدد الوظائف حيث يمكن استخدامه في مساحات مختلفة بأشكال مختلفة كما أنه يوفر مساحة.

تصميم كرسى ومنضدة .. وهى تجربة تصميم أثاث حديث يحمل ملامح محلية هى تجربة تصميمية تعطى دفعة فى سبيل انتاج أثاث مميز يحمل صفات شخصية بدون أن ننتظر ما يبدعه الغرب وننظر اليه بدهشة واعجاب دون ان نشترك فى عملية الابداع تلك، ويتلاحظ ان التصميم الناتج يحمل قدرا من البساطة والتجريد مع خط تصميمى متنوع ويحمل الكثير من الصفات التشكيلية والإتزان البصري للعمل فى جميع الاتجاهات ويستخدم في تنفيذه خامات حديثة تتسم بالقوة والمتانة مع جمال الشكل



(شكل١٣) طاولة للاستخدام فى عدة وظائف يسهل تمديدها إذا زاد عدد الأفراد ويمكن أيضًا طيها مرة أخرى.

الخاتمة:

أظهرت هذه الورقة كيفية الوصول إلى نهج لبناء منازل ذكية تساهم في تلبية احتياجات العملية التعليمية في المملكة، وأن رؤية عملية التوجيه من خلال منظور التصميم الشامل قد يجعل المصمم يضع اعتبارات ابعد لكي يشمل جميع الأفراد. وعند التخطيط لعملية التوجيه يجب أن يدرك المصمم الفوارق البشرية والتنبأ بالتفسيرات والتوقعات التي تحدثها تلك العناصر التصميمية لكي يؤدي الرسالة كاملة وذلك لكى يخاطب كل المستخدمين وتفهم متطلباتهم وإحتياجاتهم. إلى جانب التكنولوجيا المسانده ووسائل التعرف على الطرق الحديثه لخدمة العملية التعليمية .

والمصمم .. يضع مختلف الأشخاص في قلب عملية التصميم بحيث تتلائم المباني والحيزات سواء الداخلية أو الخارجية حاجات المستخدمين وبالتالي فإنه يشمل جميع الأشخاص بغض النظر عن أعمارهم أو أحجامهم بالإضافة إلى من يتمتعون أو يعانون من اية مقدرة أو إعاقة جسدية أو عقلية أو فكرية. كما تناول التصميم وتطبيقاته في العمارة الداخلية، من خلال عرض للمعايير التصميمية لعناصر التأثيث، ومسارات الحركة، ووسائل وأنظمة شبكات الإنترنت، من حيث التصميم واللون وأماكن التركيب، والضوء كوسيلة لتوفير بيئة معيشية مريحة يمكن من خلالها الاستمتاع بسنواتهم اللاحقة.

تم تقديم الأفكار والاقتراحات التي لا يمكن أن تكون مفيدة فقط لمنشئ المنزل الذكي مع الأخذ في الاعتبار احتياجات المستخدمين ومسألة التكاليف، وهي جوانب مهمة للحلول المستدامة. ويخلص إلى أن النموذج المفاهيمي كان داعمًا في محاولة فهم ومعالجة تعقيد تصميم منزل ذكي للعيش المستقل فى ظل أزمة أنتشار فيروس كورونا(Covid-19)، ومتحوراته، وأنه قدم أيضًا دعمًا للتواصل مع المعوقين بشأن احتياجاتهم ومتطلباتهم ورعايتهم. والتوقعات المتعلقة ببيئات المعيشة الداعمة المعززة بالتكنولوجيا.

النتائج :

ويعرف التصميم الداخلي بأنه تهيئة للحيز المراد استخدامة، لكى يؤدي وظائف بأقل جهد ويشمل الأرضيات والحوائط والأسقف والتجهيزات، كما يعرف على أنه فن معالجة الحيزات أو المساحة وكافة أبعادها بطريقة تستغل عناصر التصميم جميعها على نحو جمالي يساعد على العمل داخل المبنى، أو هو التخطيط والابتكار بناءً على معطيات معمارية معينة وإخراج هذا التخطيط إلى حيز الوجود من خلال استخدام المواد والخامات المختلفة والألوان المناسبة وبالتكلفة الإقتصادية المناسبة .

وقد تميز شكل العمارة الداخلية بعدة خصائص متميزة في ظل الثورة الرقمية، وفى ظل التكنولوجيا الحديثة وبأستخدام تكنولوجيا الخامات الذكية والحديثة مما لها الأثر الفعال على التصميم الداخلي المعاصر، حيث تتطور الفكرة التصميمية في البيئة الرقمية في أغلب الأحيان من الأفكار التي توفرها وسائل العملية الديناميكية، بالإضافة إلى توفر القدرة على اختيار المواد الذكية والمكونات والبنى الخاصة بالشكل الرقمي، مع استخدام الجهد والفكر التصميمي الحديث . مع ضرورة التأكيد على الاهتمام بالحاجة الملحة للتغيير والتطوير للحصول على نتائج أكثر دقة بفهم مدروس فالبحث عن القيمة والجودة تعود بالطبع إلى إيجاد معادل قوي يرتبط بأبعاد بصرية وحسية .. وكذلك أبعاد ثقافية واجتماعية .

التوصيات :

في ظل ماتوصل إليه البحث من نتائج .. يقترح عدد من التوصيات :

بناء بنية تحتية للتعليم عن بعد Distance Learning أو التعليم الإلكترونى e-learning يشمل جميع التخصصات، وبرمجة المحتويات التعليمية الرقيمية التفاعلية واعتمادها .

التأكيد على أهمية التدريب على استخدام منصات التعليم لكلاً من أعضاء هيئة التدريس والطالب في التعليم عن بعد Distance Learning أو التعليم الإلكترونى e-learning. وطبيعة المخصصات المختلفة.

الاهتمام بدراسة السلوك الإنساني وعادات وتقاليد المجتمع المنتفعة بالمبني .

توظيف أدوات التصميم الشامل لإنشاء بيئات صحية واجتماعية ملائمة

إيضاح دور الأسرة المستقبلي ومسؤولياتها في تحديد الحيزات الداخلية التعليمية. والاحتياجات التصميمية في المبانى السكنية لمساعدة الأسرة في القيام بدورها في تعليم الأبناء وفقا لالتزام المحور الثاني من الرؤية، وفى ضوء انتشار التعليم عن بعد Distance Learning أو التعليم الإلكترونى e-learning.

إزالة العقبات التي واجهت الأسرة في تجربة التعليم عن بعد Distance Learning أو التعليم الإلكترونى e-learning عبر الإنترنت في تصميم الحيزات الداخلية. مع إلقاء الضوء على رؤية وفلسفة وماهية التعليم الإلكتروني. وتحديد أهم متطلباته في ظل جائحة كورونا. وتحديد التصميمات الداخلية التي يجب توافرها في المنازل التي يتم أستخدامها .

تحديد أهداف العملية التعليمية مع إلتزامها بمعايير الجودة الأكاديمية والتى تتلخص فى التالى :

تكوين الإنسان المتكامل.

الإلمام بالمعارف الأساسية والثقافة التى تساعده على التفكير الإبداعى.

إنتاج خريج يتقن مهنة أو حرفة يحتاجها سوق العمل وتسهم فى تنمية المجتمع، قادر على خلق البدائل والتفكير الإبداعى مع الإهتمام بالتدريب العملى لإكتساب المهارات.

الإهتمام بتحديث معلومات ومهارات الطالب بعد تخرجه لمواكبة التدفق المستمر للمعلومات وضمان التنمية المستدامة للمجتمع.

خلق بيئة خيالية حقيقية تمكّن الطالب من فهم كافة الاساسيات التعليمية المطلوب شرحها بطريقة أكثر فاعلية في تجربة التعليم عن بعد Distance Learning أو التعليم الإلكترونى e-learning. ودور الأسرة فى عملية التغيير، واعادة تصميم أو شراء اثاث جديد يتناسب مع المستجدات، وتحديد أفضل وضعيات للأثاث الجديد من حيث القرب من مصادر الاضاءه وشبكه الانترنت ليصبح بذلك انسب تصميم للحيزات الداخلية.

المراجع العلمية :

The Medina Qur’an for computer publishing,

Ahmed Ismail Abdel Hadi The planning and design foundations of the Egyptian University in light of the preferences of its users. Master’s thesis, Faculty of Regional and Urban Planning, Department of Urban Planning, Cairo University, 2002.

Ahmed Salem, Educational Technology and E-Learning, Al-Rasheed Library, Amman, 2004.

Edward Pugh Champ, Japanese Education and American Education, Translated by: Muhammad Taha Ali. Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia, Dar Al-Ma’rifa for Human Development, 1425 AH, 2004 AD.

Jamal Ali Khalil Al-Dahshan: The crisis of education and learning in light of the Corona crisis - horizons and challenges, Dar Al-Fikr, 2020

Hamed Ammar: Confronting Globalization in Education and Culture - Egyptian General Book Authority in Cairo. 2006,

Hussein Abdel Ati, Abdel Mawla Abu Khatwa: Digital e-learning (theoretical, design, production), New University House, Alexandria, 2012.

Abdul Rahman Muhammad Sadiq Abu Sarah, Employing digital technology in education in times of crisis, Coronavirus as a model, 2020.

Abdul Mohsen Al-Daoud, E-learning in the time of Corona, Al-Arabiya, Riyadh, Saudi Arabia, 2020

Ali Lutfi Qashmar, Requirements for e-learning in the university educational process, a scientific research published in the research of the Generation Journal of Humanities and Social Sciences, issue February 28, Al-Istiqlal University, Jericho, Palestine, 2017,

Muhammad Abdel Moneim: Technology innovations in the field of education, their nature and characteristics, Educational Technology Studies and Research Series, Volume 6, Book 4, 2003.

Muhammad Al-Shehri E-learning - its concept, types, characteristics, first edition. World of Books, Cairo, 2012

Asharq Al-Awsat newspaper. This path was reached on May 8, 2016, Ramadan 2, 1437 AH. The Saudi Council of Ministers approved the National Transformation Program, one of the "Kingdom's Vision 2030" programs.

Chambers, Chris . " Smart Home - How Home Automation Works and what it can do". Puplished Paper . November 14, 2004 .Available

(http://www.computerbits.com/ archive/ 2004/ / smarthomes.html).

Jeffrey Balmer, Michael T. Swisher., Diagramming the Big Idea: Methods for Architectural Composition, Routledge. 2012,

Pedagogy", www.britannica.com, Edwin A. Peel ،Retrieved 31-3-2019. Edited .pedagogy",

Morrison, Gary R. Designing Effective Instruction, 6th Edition. John Wiley & Sons, 2010.

Piskurich, G.M. (2006). Rapid Instructional Design: Learning ID fast and right.

Ibtissam Farid, The Future House, B.SC Faculty of Fine Arts, Alexandria University, 2004

Leagans, J.P. The Learning Process. Memo, Dept. of Education, Cornell Univer., Ithaca, NY.,

Visual Arts content standards (2001) California State Board of Education, Sacramento, Ca, USA www.cde.ca.gov./re/pn/fd/documents/visperfmarts-stnd-comp.pdf

Wisconsin's Model Academic Standards for Art and Design Education (2000) Wisconsin Dept. of Public Instruction, Madison, Wisconsin, USA.. www.dpi.state.wi.us

en.oxforddictionaries.com, Retrieved 31-3-2019. Edited .

https://www.vision2030.gov.sa/media/jmioebos/vision_website_infographic_.jpg

http://www.bramjnet.com/vb3/showthread.php?t=211650(31-6-2008)

https://bunny.net/stream/?pk_campaign=video&pk_source=responsive&pk_medium=WorldAfrica&pk_keyword=stream_BwE

https://myfancyhouse.com/2014/05/28/adaptive-house-mecano-by-roblesarq/ adaptive-house-mecano-by-roblesarq-28/

https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AA%D8%B5%D9%85_%D8%AA%D8%B9

https://mawdoo3.com/_

https://sites.google.com/site/saudsaleh100/1/2

١

(١) سورة العلق ، الآيات من ١ الى ٥.

(٢) سورة سبأ ، الايه ٦.

(٣) أحمد اسماعيل عبد الهادى " الأسس التخطيطيه والتصميميه للجامعة المصريه فى ضوء تفضيلات مستخدميها " رسالة ماجستير، كلية التخطيط الاقليميى والعمرانى، قسم التخطيط العمرانى، جامعة القاهرة ، ٢٠٠٢، ص ١

(٤) إدوارد بيو شـــامب ، التعليم الياباني والتعليم الأمريكي ترجمة : محمد طه علي . الرياض ، المملكة العربية الســـعودية، دار المعرفة للتنمية البشرية ، ١٤٢٥هـ، ٢٠٠٤م ، ص. ١٠

)من الأزمات العالمية التي اجتاحت العالم مطلع عام٢٠٢٠، وأوضـــحت منظمة الصـــحة (Covid-19(*) تعتبر حائحة كورونا العالمية ماهية فيروس كورونا المستجد وعرفته بأنه " سلالة واسعة من الفيروسات التي تسبب المرض للحيوان والإنسان". ومن المعروف أن عدداً من فيروسات كورونا تسبب لدى البشر أمراض تنفسية تتراوح حدتها من نزلات البرد إلى أمراض أشد ضرراً بالإنسان

(٥)عبدالمحسن الداود، التعليم الإلكتروني في زمن كورونا، العربية، الرياض،السعودية، ٢٠٢٠

(*) رؤية الســـعودية ٢٠٣٠ هي خطة ما بعد النفط للمملكة أُعلن عنها في ٢٥ إبريل ٢٠١٦م، وتتزامن مع التاريخ المحدد لإعلان الانتهاء من تسليم ٨٠ مشروعًا حكوميًا عملاقًا، تبلغ كلفة الواحد منها ما لا يقل عن ٣,٧ مليار ريال وتصل إلى ٢٠ مليار ريال، كما في مشروع مترو الرياض، نظَّمَ الخُطَّة مجلس الشئون الاقتصادية والتنمية برئاسة الأمير محمد بن سلمان، حيث عرضت على مجلس الوزراء برئاسة الملك سلمان بن عبد العزيز آل سعود لاعتمادها.ويشترك في تحقيقها كلا من القطاع العام والخاص وغير الربحي. وتسلط المشاريع الكبرى الضوء على جهود المملكة نحو التنويع الاقتصادي والاجتماعي والثقافي، وتعد الجوهر المحوري لرؤية الســـعودية ٢٠٣٠ .ســـتؤدي كل من هذه المشـــاريع إلى فتح مجالات جديدة للنشـــاط الاقتصـــادي، وخلق فرص عمل، ودفع التنمية الاقتصادية بما يتماشى مع رؤية السعودية ٢٠٣٠. للمزيد راجع :

صحيفة الشرق الأوسط. وصل لهذا المسار في ٨ مايو ٢٠١٦ ، ٢ رمضان ١٤٣٧هـــ ، وافق مجلس الوزراء السعودي على برنامج التحول الوطنى أحد برامج «رؤية المملكة ٢٠٣٠».

(٦)https://www.vision2030.gov.sa/media/jmioebos/vision_website_infographic_1920x732.jpg

(**) وضعت هذه الرؤية الطموحة حجر الأساس بتحديد ثلاث محاور رئيسية تتفرع إلى ٩٦ هدف استراتيجى يتم تحقيقها عن طريق برامج تحقيق الرؤية .

(٧) حامد عمار مواجهة العولمة فى التعليم والثقافة – الهيئة المصرية العامة للكتاب بالقاهرة. ٢٠٠٦، ص ٢٤

(*) أستاذ التعليم بجامعة كورنيل بأمريكا

(٨)Leagans, J.P. The Learning Process. Memo, Dept. of Education, Cornell Univer., Ithaca, NY., P. 27.

(٩)Leagans, J.P. The Learning Process. Ibid.,. P. 31.

(10) للمزيد راجع :

Visual Arts content standards (2001) California State Board of Education, Sacramento, Ca, USA www.cde.ca.gov./re/pn/fd/documents/visperfmarts-stnd-comp.pdf

Wisconsin's Model Academic Standards for Art and Design Education (2000) Wisconsin Dept. of Public Instruction, Madison, Wisconsin, USA. p. 9. www.dpi.state.wi.us

(11) تقرير منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو) ، ص. ٧٦.

(12) محمد عبد المنعم: مستحدثات التكنولوجيا في مجال التعليم وطبيعتها وخصائصها، سلسلة دراسات وبحوث تكنولوجيا التعليم، المجلد ٦ الكتاب ٤ ، ٢٠٠٣، ص ٢٥

(13) محمد الشهري التعليم الالكتروني -مفهومه، انواعه، خصائصه، طبعة أولى. عالم الكتب، القاهرة، ٢٠١٢ ـ ص٤٣٧ ،

(14) للمزيد راجع :

أحمد سالم، تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني، مكتبة الرشيد، عمان، ٢٠٠٤ .

علي لطفي قشمر، متطلبات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية الجامعية، بحث علمى تم نشرة ضمن بحوث مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية،عدد٢٨ـ فبراير، جامعة الاستقلال،اريحا، فلسطين، ٢٠١٧،

https://sites.google.com/site/saudsaleh100/1/2

(15) للمزيد راجع :

حسين عبد العاطي، عبد المولى أبو خطوة: التعليم الإلكتروني الرقمي (النظري، التصميم، الإنتاج)، دار الجامعة الجديدة، الاسكندرية، ٢٠١٢ .

علي لطفي قشمر: متطلبات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية الجامعية، بحث علمى تم نشرة ضمن بحوث مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية،عدد٢٨ـ فبراير، جامعة الاستقلال،اريحا، فلسطين، ٢٠١٧،

(16)عبدالرحمن محمد صادق أبو سارة ، توظيف التكنولوجيا الرقمية في التعليم وقت الأزمة فيروس كورونا أنموذجاً، ٢٠٢٠ .

(*) يوجد العديد من التطبيقات التكنولوجية التي تم استخدامها غتد ظهور فيروس كورونا في التعليم الإلكتروني وهي:

التعليمية: تُتيح إمكانية التواصل بين الأساتذة، والطلاب، وأولياء الأمور لمتابعة التحصيل الدراسي، حيث تعتمد Edmodoمنصة على توظيف التقنيات التكنولوجية الحديثة في العملية التعليمية، وعرض المحتوى، ليستفيد الطلاب منها لتطبيق ما تعلموه .

: يعتمد عليها جامعات كثيرة للخواص التي تُتيحها، حيث جعلت العملية التعليمية أكثر جاذبية للطلاب .Blackboardمنصة

: من أنظمة التعلُم الرقمية التي تستخدم عالمياً لسهولة توظيف إعداداته من قبل أعضاء هيئة التدريس، والطلاب .Moodleبرنامج

: يستخدم لتنظيم الاجتماعات واللقاءات والمحاضرات ويتيح التفاعل بين المحاضر والطالب عن طريق التفاعل Zoomتطبيق بالصوت والصورة ويتيح عرض المادة العلمية بأي وسيلة أو برنامج مثل (Word- Power point-Electronic Board.)

تطبيق عبر شبكاتها كفصل افتراضي، يتيح للمعلمين إنشاء الصفوف الدراسية Google أتاحت شركة Google Classroomتطبيق وتوزيع الواجبات وإرسال تعليقاتهم كما يمكن للطالب مشاركة الملفات والعمل معاً على مستند واحد في نفس الوقت .

: منصة تعليمية يستخدمها الطلاب للتواصل مع أساتذتهم، كما يستطيع أولياء الأمور متابعة مسار التطور الدراسي Seesawتطبيق لأبنائهم للوقوف على نقاط القوة والضعف لديهم، كما يستطيع الطلاب مشاركة الموارد التعليمية وتبادلها فيما بينهم .

بسمة الحداد، أحمد ناصر البنية التحتية التكنولوجية والتحول الرقمي وأدواره المستقبلية في التعليم في ظل جائحة كورونا سلسلة أوراق السياسات حول التداعيات المحتملة لأزمة كورونا على الإقتصاد المصري،معهد التخطيط القومي،،٢٠٢٠، ص. ٩

(17) جمال علي خليل الدهشان: أزمة التعليم والتعلم في ظل أزمة كورونا- الأفق والتحديات، دار الفكر، ٢٠٢٠

(18) Jeffrey Balmer, Michael T. Swisher., Diagramming the Big Idea: Methods for Architectural Composition, Routledge. 2012, p.11.

(19) https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AA%D8%B5%D9%85%D9%8A%D9%85_%D8%AA%D8%B9

(*) علم البيداغوجيا : هو العِلم المعني بأصول وأساليب التدريس مشتملةً على الأهداف والطرق الممكن اتباعها من أجل تحقيق تلك الأهداف، ومن العلوم التي تعتمد عليها البيداغوجيا علم النفس التربوي لأنّه يتضمن على العديد من النظريات مثل نظريات التعلم العلمية واحتوائه على فلسفة التعليم التي تصب التركيز على أهداف التعليم ومدى أهميته وقيمته من منظور فلسفي، ومن منظور أكاديمي أو لغوي ، وإنّ البيداغوجيا هي طريقة التدريس المتبعة وممارستها من قبل المعلمين أصحاب الاختصاص. للمزيد راجع :

Pedagogy", www.britannica.com, Edwin A. Peel ،Retrieved 31-3-2019. Edited .pedagogy",

en.oxforddictionaries.com, Retrieved 31-3-2019. Edited .

https://mawdoo3.com/_

(20) https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AA%D8%B5%D9%85%D9%8A%D9%85_%D8%AA%D8%B

(**) نموذج أدي ADDIE هو إطار تصميم أنظمة تعليمية يستخدمه العديد من مصممي التعليم ومطوري التدريب بهدف صناعة الدورات. الاسم هو اختصار باللغة الإنجليزية لمراحله الخمسة: التحليل التصميم التطوير التنفيذ التقييم معظم نماذج تصاميم الأنظمة التعليمية الحالية هي عبارة عن أشكال مختلفة من نموذج ADDIE : للمزيد راجع .

Morrison, Gary R. Designing Effective Instruction, 6th Edition. John Wiley & Sons, 2010.

(21) Piskurich, G.M. (2006). Rapid Instructional Design: Learning ID fast and right.

(*) قد يكون مصطلح لاسلكي مضلل نوعا ما فأغلب الشبكات لا تكون لاسلكية تماما، ففي أغلب الأحيان تكون هذه الشبكات عبارة عن خليط من أجهزة موصلة بأسلاك وأجهزة موصلة لاسلكيا، وهذا النوع من الشبكات يطلق عليها شبكات هجينة Hybrid.

(*) لا يمكن الإعتماد على الشبكات اللاسلكية بشكل كلى حيث أنه لاتزال هناك صعوبات فى تللك الشبكات تتمثل فى الحوائط والأسقف الأسمنتية التى تضعف الإشارة كثيراً

(22) http://www.bramjnet.com/vb3/showthread.php?t=211650(31-6-2008)

(23) https://bunny.net/stream/?pk_campaign=video&pk_source=responsive&pk_medium=WorldAfrica&pk_keyword=stream_BwE

(**) يحتاج المنزل إلى شبكة تحتية قوية للإتصالات قادرة على ربط عناصره ومكوناته (كالمحسّسات sensors ، والمشغّلات actuators) بعد video communication (مثل الفيديو المرئى (، ووحدات التحكم المرئية . وربط أدوات وأجهزة الإتصال عن .

(24) https://myfancyhouse.com/2014/05/28/adaptive-house-mecano-by-roblesarq/adaptive-house-mecano-by-roblesarq-28/

(25) Ibtissam Farid, The Future House, B.SC – Faculty o Fine Arts, Alexandria University , 2004.p.92.

(26) Chambers, Chris . " Smart Home - How Home Automation Works and what it can do". Puplished Paper . November 14, 2004 . p. 62 .- Available (http://www.computerbits.com/ archive/ 2004/ 1000/ smarthomes.html).,p 126..