DOI: 10.38027/ICCAUA2022AR0501

Challenges of Architectural Education Post Covid-19 Pandemic: Analytical Study of the Potentials and Problems Associated with Distant Learning

*Assoc. Prof. **Mennat-Allah El-husseiny**
Cairo University, Faculty of Engineering, Architecture Department, Cairo, Egypt
E-mail: mennatallahelhusseiny@gmail.com

Abstract
Architectural education is considered the cornerstone in the establishment of cities, through the contributions of today's architecture students who would be future architects providing built additions in cities. Accordingly, it is of extreme importance to regard how architecture students are founded from an ideological and practical point of view, which has been widely studied in regard to pedagogy realms. Thus, this paper aims to analyse the consequences of the spread of the Covid-19 pandemic on distant learning strategies applied to architectural programs. The paper aims to find answers to whether distant learning policies have affected the capabilities of graduates, and can e-learning provide solutions for future architectural education. The methodology adopted is a qualitative, analytical method, discussing the pros and cons of distant learning experiences during the past two years, on stakeholders of the educational process at Cairo University, Architecture Program. The research concludes with the potentials for future enhancement of e-learning experiences.

Keywords: Architectural Education; Distant learning; Blended Strategies; Quality of Life, Quality of Education, Potentials in Future Education.

تحديات التعليم المعماري في عصر الوباء العالمي كوفيد-19
دراسة تحليلية للإ مكانات و المشكلات الناتجة عن نظام التعليم المعماري عن بعد

الملخص
يمثل التعليم المعماري حجر الأساس الذي يتيح للمدن فرص أفضل مرتبطة بجودة الحياة و التقدم و الإزدهار من خلال تطوير البيئة المشيدة مما يؤثر بشكل واضح و سريع في المجتمعات، سواء كبيئة عمرانية مشيدة و أيضا كتأثير مباشر يمتد الي سلوك و أنماط الاستخدام في المجتمعات المختلفة. و ذلك من خلال ما يقدمه طالب العمارة اليوم و المهندس المعماري المستقبلي من إسهامات في المدن و البلدان المختلفة. لذلك، فبناء طالب العمارة فكريا و أيدلوجيا و تقنيا لا يقل أهمية بأي حال من الأحوال من الاهتمام بدراسة المشاريع المعمارية. من هذا المنطلق، فمن الضروري التفكيرو التحليل لتبعات الوضع العالمي الراهن من تفشي وباء كوفيد-19، لثاني عام على التوالي، و ما يترتب على هذا الوضع العالمي من تأثير على التعليم المعماري في الجامعات العربية. فهل يؤثر التعليم عن بعد علي قدرات خريج طالب الهندسة المعمارية على المدي البعيد بالسلب أم بالإيجاب؟ و هل يمثل التعليم المدمج حل طويل المدى للمشاكل المستقبلية فيما بعد عصر الكورونا؟ اعتمد البحث علي منهجية إستقرائية لمناهج التعليم المستحدث مع تحليل كيفي لمساويء ومميزات التجربة خلال العامين السابقين و كيف أثرت علي شركاء العملية التعليمية من أساتذة و طلاب و خريجين مع مراعاة القاء الضوء على وسائل الحفاظ علي جودة التعليم و ذلك لضمان كفاءة الخريج حتي في الظروف الاستثنائية على مواجهة سوق العمل .من خلال دراسة تحليلية لبرنامج قسم الهندسة المعمارية بكلية الهندسة جامعة القاهرة، يهدف هذا البحث الي دراسة الوضع الراهن بالبرنامج، و تحليل المميزات والتحديات، بالإضافة إلي تحليل وجهات نظر متباينة لممثلي الطلاب و الاساتذة و الخريجيين لنظام التعليم المعماري المدمج، و ذلك في إطار فهم ما توصلت إليه التجربة حتي الوقت الراهن و إمكانيات التطوير للوصول إلي أفضل ما يمكن من فرص يمليه علينا الواقع في الظروف الراهنة.

1- مقدمة و مراجعة أدبية لنظريات وأنماط التعليم المعماري عن بعد و مدي مواءماته للظروف الطارئة الناتجة عن جائحة كورونا

تأثر التعليم المعماري بتفشي جائحة كوفيد-19 في مارس 2020،و انعكس هذا على الأدبيات الناقدة للتعليم المعماري المستجد، خاصة في البلدان العربية، التي لم تتوقع الإحتياج إلي الإنتقال الرقمي بهذه الصورة المفاجأة في الإطار الزمني الذي شهدناه. وبالتالي، فمن الضروري مراجعة ما تم الوصول إليه من قبل المعلمين و المنظرين في هذا الوقت المحوري الذي يشهد تحولا كبيرا يؤثر على العملية التعليمية بصورة واضحة .نجد (شونج 2021 - Cheong et al 2021)يؤكد أن بالرغم من أن العملية التعليمية للهندسة المعمارية شديدة الإتصال بمبدأ التعلم عبر التطبيق العملي، الإ أن كوفيد-19 قام بتحدي التعليم النمطي خاصة في إستديوهات التصميم، و أجبر الجميع علي تخطي ما هو مألوف، إلي درجة أنه قارن التحول الديناميكي الذي حدث بظهور فكرة المرسم (الأتليرAtelier) في مدرسة الفنون الجميلة ، في القرن التاسع عشر. وبالرغم من أن التعليم عن بعد ليس بالأمر المستحدث، فقد تم استخدام التعلم المدمج بالفعل في تخصصات مختلفة، إلا أن تطبيق هذا على المعمار ليس بالأمر السهل، كما أشار (شون Schon 1985 - 1985)فأن القيمة التربوية للإستوديو تكمن في قدرته على فتح نافذة لمهنة الهندسة المعمارية، فالتحدي ليس فقط في توصيل المعلومات عن بعد، و لكن كيفية تأهيل معماري المستقبل للتحديات الحقيقية في سوق العمل.

في ظل الإحتياج إلي التحول الرقمي السريع، تراوحت التطبيقات الأكترونية المختلفة للاستوديوهات المندمجة من **إستخدام** Zoom **و** Padlet **و** Google Clouds ... إلخ. و أيضا حدث تغير في أدوار الطلاب،فأصبحوا هم الأكثر مسؤولية عن التعلم الخاص بهم بينما يكون دور المعلمين في الغالب هو تصميم وتوجيه عملية التعلم. و في استطلاعات الأراء المختلفة، أبدي الطلاب في الجامعات الغربية تفضيلهم للتعليم المدمج، و ليس الرقمي بالشمولية، على الرغم من أنهم لا يزالون يفضلون التدريس وجهًا لوجه و ذلك لأنه أكثر فاعلية ومألوفًا أكثر، و سيتطرق البحث تفصيلا اخرا لتفضيلات الطلاب لاحقا**.**

و استنادا إلي دور التعليم المعماري في تهيئة الطالب الي سوق العمل، وضح**(**ميلوفانوفيتش2020 Milovanovic et al**)** أن هناك تغييرات في الممارسة المعمارية، تستدعي بالتبعية آراء جديدة حول العمارة و تصميم مناهج جديدة تهدف إلي الأرتقاء بقدرة المعماريين المستقبليين وتوسيع كفاءاتهم ومسؤولياتهم المهنية ، وكذلك تحسين مهاراتهم الفنية والتكنولوجية والإجتماعية والإنسانية والفنية لتصميم مبانى متوائمة للسياقات الإجتماعية والبيئية. بالتالي(Aziz Amen, 2018) ، فالمناهج الجديدة في التعليم تهدف إلي تهيئة المعماري بمرونة تقنية و معرفية تساعده على مواجهة التغيرات السريعة في سوق العمل. و من أحد أهم المنهجيات التي تساعد على خلق هذه المرونة و التكيف مع المتغيرات هي الاعتماد علي التشجيع علي البحث عن طريق نهج التصميم لتطويرالتساؤلات النقدية من خلال أعمال التصميم. و ذلك من خلال المحور الأول و هو وضع أولويات جديدة ووجهات نظر بحثية للتعلم التجريبي لهندسة الطوارئ المختلفة و ليست مقصورة على الجائحة الراهنة، ثم المحور الثاني لتطوير نموذج التعلم القائم على إكتساب الخبرات عن طريق تحويل التعليم النمطي إلي ورش عمل في مجال العمارة، بحيث يتمكن الطلاب من إكتساب الخبرات من الزملاء و المتخصصين من الأقسام المختلفة و مناقشة ما توصل إليه الطالب مع نقاد خارجيين بالإضافة إلي أساتذته **.**

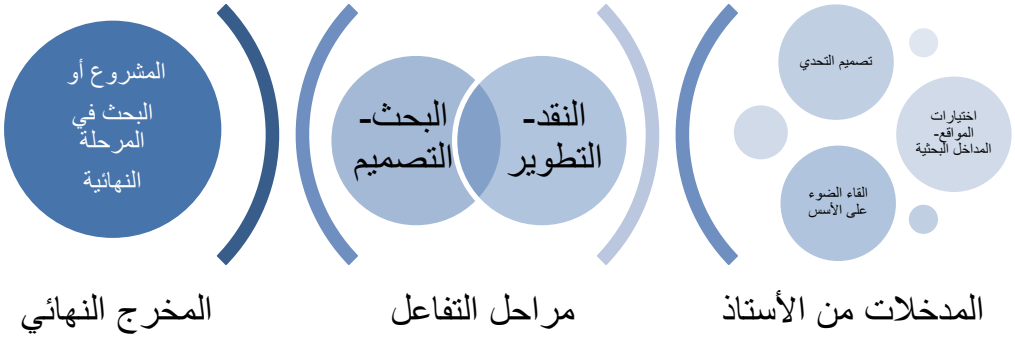
و تهدف هذه المحاولات للإستفادة من الظروف الراهنة تطوير التجربة الخاصة بالتعليم المعماري عن بعد، و التي بالفعل كانت قائمة على أنطقة أضيق، و ذلك كما يشير(إيرانمنش 2021) Iranmanesh et al ، أن الأستديو المعماري الرقمي بالفعل كان حيز التطبيق من أكثر من عقدين من الزمان، و لكن بشكل محدود و ذلك لمشاكل تقنية أو إمكانات مادية. و لكن لم تعد هناك جدوى من التساؤل حول إمكانية إجراء استوديوهات التصميم الإفتراضية وتحول التركيز بدلا من ذلك إلى أساليب التنفيذ والاستفادة من التطبيقات الرقمية الناشئة. بالعلاوة على ذلك ، طلاب اليوم هم أولئك الذين ولدوا وترعرعوا بوسائل الاتصال الرقمية ، هم المتحدثون الأصليون للغة وسائل التواصل الاجتماعي والفضاء الرقمي. لذلك، قد تكون مشاركتهم الأولية مع التحول الرقمي المفاجيء أكثر فائدة من سابقيهم فهم علي القدرة على التطبيق إلى أقصى الإمكانات. بناء على ذلك، فمن الضروري التوصل إلي عملية تعليمية ضمنية تشجع طلاب الهندسة المعمارية على تعلم التواصل و التعاون مع بعضهم البعض، وبالتالي بناء المهارات الأساسية لدخول سوق العمل. و لكن يجب الأخذ في الاعتبار أن هناك تفاوت في قدرة الطلاب على التواصل الرقمي، فالطلاب في الأعوام المتقدمة اكثر قدرة من الطلاب في السنوات الأولي من حيث استخدام الوسائل المختلفة و طرق العرض الرقمية التي تتيح لهم عرض أفكارهم بصورة واضحة و أحترافية. في حين أن السنوات الأولي تحتاج الي تدرج في إيصال المعلومات و محاكاة المعلم، مما يستلزم التفاعل القائم على التفاعل وجها لوجه لاكتساب الخبرات. فنخلص إلي ضرورة تفصيل الإحتياجات الخاصة لكل مرحلة تعليمية من خلال التدرج في التفاعل المباشر أو الإعتماد علي الإستديو الرقمي و ذلك بالتفاعل المكثف في السنين الأصغر و مع بدايات المشروعات المعطاة، ثم إعطاء الفرص مع التقدم في المراحل و السنوات التعليمية للإعتماد بشكل أكبر على الإستديو الإفتراضي لما له من مميزات سيتم الإشارة إليها في ما هو قادم من أجزاء الدراسة**.**

بالتطرق إلي المشكلات المشابهة للتعلم المعماري عن بعد في السياق العربي، نجد ألو-كانغكوم (Allu-Kangkum 2021**)** تستعرض التحديات التقنية المرتبطة بذلك. فعلي سبيل المثال، تكمن التحديات في البلدان الأفريقية و العربية في؛ عدم المساواة في الوصول إلى الإنترنت ، والصدمة الثقافية من التفاعل عن بعد ، وإستراتيجيات التعلم البديلة غير المخطط لها، وتقاعس الجهات المعنية عن إيجاد منصات مناسبة وتفاعلية. بالإضافة إلي نقص إمدادات الكهرباء الكافية ، وعدم القدرة على تشغيل بعض التطبيقات عبر الإنترنت ، وعدم القدرة على تحمل تكاليف أدوات التعلم عبر الإنترنت ، وعدم وجود بدائل لعرض النماذج ثلاثية الأبعاد بصورة مادية ، وعدم قدرة أقسام الهندسة المعمارية على توفير أدوات تعليمية مناسبة عبر الإنترنت. فهذه بعض نماذج للمشكلات التي تعيق الوصول الي أفضل النتائج من الوضع الراهن الذي فرض علينا، بالرغم من وجود الاليات المناسبة سواء على مستوى الطلاب او علي مستوى التخطيط للعملية التعليمية عن بعد**.**

و يتبقي التساؤل الذي يطرحه ديشموخ (2021) (Deshmukh 2021)، "هل سيقتل كوفيد-19 الحرم الجامعي؟" و ذلك في إشارة إلي أن العملية التعليمية ليست فقط توصيل المعلومة أو النقد، بل أن هناك عوامل مادية و نفسية و روحية معتمدة علي التعلم من خلال التفاعل داخل قاعة المحاضرة و إستديوهات الرسم و التأثير و التأثر المتبادل بين الطلاب و الاساتذة، من الصعب أو المستحيل محاكاته في التواصل الأفتراضي في الوقت الراهن من خلال الأدوات المتاحة حاليا. و يتفق ايضا فارما (2021) (Varma et al 2021)، مع هذا الرأي، مشيرا إلي تزايد المخاوف من الإعتماد الرقمي الخالص من عدم الشمولية، وعدم المساواة ، وعدم القدرة على تحمل التكاليف و قيمة التعليم عبر الإنترنت، مشيرا إلي أن التجربة أثناء العامين السابقين هي نموذج إنتقالي طارىء (Transitional Emergency Model) يحتاج إلي موائمة أكبر لدمج مميزات التحول الرقمي مع مميزات الإستديو التقليدي و ذلك لإيجاد حلول أفضل لمستقبل التعليم المعماري.

2- عناصر التحليل و التقييم المستنتجة من الأطار النظري

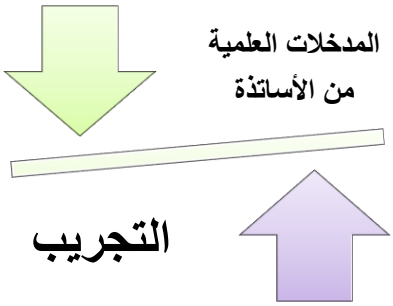
مما سبق، يمكن إستخلاص أن عملية التعلم عن بعد بذات قدر التعقيد المماثل لعملية التعليم المعماري برمته، و ذلك لتضافر الأسس والتحديات الواجب على الأساتذة و الطلاب التفاعل و التكامل معها لبلوغ أقصي درجات الإفادة و التحصيل العلمي المؤهل لسوق العمل. فالشكل الموضح أدناه (شكل1) يشير إلي المراحل الخاصة بتدرج العملية التعليمية في أقسام العمارة، و تعتبر هذه المراحل هي الهيكل التنظيمي لأغلب المقررات المعمارية التي تستند الي مخرجات تعليمية بها محاكاة لما يتم تنفيذه في أرض الواقع. و لذلك تستند الدراسة التحليلية علي إلقاء الضوء لهذه المراحل كعناصر تحليل لدراسة الحالة ببرنامج العمارة، كلية الهندسة، جامعة القاهرة. و تعتمد الدراسة التحليلية على المنهج الكيفي في التحليل، و ذلك بتحليل العملية التعليمية عن بعد على مدار العامين السابقين اثناء جائحة كوفيد-19، لإلقاء الضوء على المميزات و العيوب إعتمادا على منهج إستقرائي للعملية التعليمية و تطورها، و أيضا من خلال مقابلات ممنهجة للطلاب بالأعوام المختلفة و الخريجين الذين شهدوا الجائحة و الأساتذة القائمين على التعليم في ذلك الوقت. و ذلك لتحليل مميزات و عيوب و تطور العملية التعليمية، من خلال عناصر التحليل و هي المدخلات، طرق التطوير و المخرجات التعليمية النهائية.



شكل1: عناصر التحليل المستهدفة في الدراسة المحلية-الباحث 2022

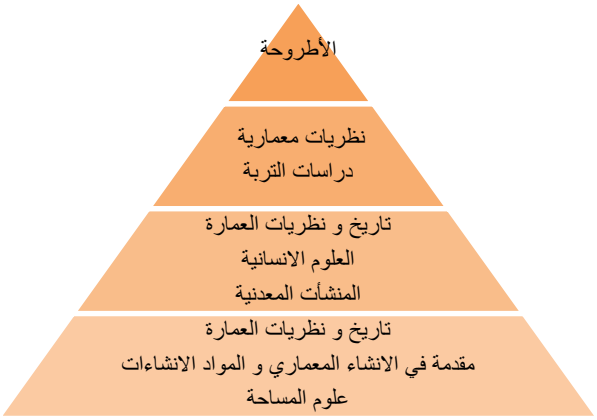
3- دراسة الحالة المحلية: تأثير الوباء العالمي كوفيد-19 على مسار التعليم المعماري بقسم العمارة، كلية الهندسة، جامعة القاهرة

يعد قسم الهندسة المعمارية بكلية الهندسة جامعة القاهرة من أعرق أقسام العمارة المحلية و التي تهتم بشكل خاص على تهيئة الخريج لسوق العمل المحلي و العالمي بحد سواء. و ينعكس هذا على الترتيب العالمي للقسم المدرج في تصنيف QS من ضمن أفضل 150 قسم للعمارة على مستوي العالم، و الأول على مستوي جمهورية مصر العربية. هذا بالأضافة الي حصول القسم على الاعتماد المحلي و العالمي من اتحاد العالمي للمعماريين (UIA). يأتي هذا في سياق حرص القسم و أساتذته على خلق بيئة تعليمية تعتمد على تدرج العلوم الهندسية و الانسانية خلال الأربع سنوات المختصة بالبرنامج، و محاكاة بيئة العمل العملية في الوسائل التعليمية من مؤتمرات و ورش عمل و زيارات ميدانية و استديوهات تصميمية علي مدار السنوات المختلفة. بالتالي، فكان التحدي الأكبر للبرنامج هو إتاحة نفس مستوى جودة العملية التعليمية أثناء الإنتقال إلي التعلم عن بعد، جراء الوضع الإستثنائي المفاجيء الذي فرض بسبب جائحة كوفيد-19. فسياسة التعليم المعماري المتميز لا تقتصر على تلقي المعلومات فقط من قبل الطالب، بالأهم و الأكثر فاعلية هو إتاحة المجال للتجريب و التعلم من خلال الفعل و التطبيقات المختلفة (شكل 2).



شكل2: منهجية العملية التعليمية الجامعية -الباحث 2022

و بما أن المحتوي العلمي كما ذكر سابقا قائم علي التوازن ما بين المحتوى النظري في العلوم الإنسانية و العلوم المرتبطة بالتخصص والجزء التطبيقي الخاص بالتصميم و التنفيذ للمباني المختلفة، فنجد أن القاعدة النظرية تكون أعرض في السنوات الأولي من البرنامج و تقل تدريجيا لحين الوصول الي الفصل الدراسي الأخير و الذي يتوج رحلة طالب العمارة التعليمية بمشروع التخرج و الأطروحة النظرية كخلاصة لكافة العلوم الهندسية و الانسانية المدرجة بالقسم. و كما هو موضح في الشكل ادناه (شكل 3)، في العام الأول من البرنامج يدرس الطالب أسس التصميم و النظريات المعمارية، و نظريات الانشاء المعماري، تاريخ العمارة، صفات المواد و الحسابات الانشائية بالإضافة إلي إستديوهات التصميم المعماري و مقدمة للرسومات التنفيذية لمباني من طابق واحد و تتدرج تعقيدات المباني في الصل الدراسي الثاني. و يظهر في العام الثاني من برنامج الهندسة المعمارية المواد النظرية المعتمدة على التاريخ و النظريات الحداثية للعمارة و تطور العمران، و العلوم الانسانية، المنشئات الحديدية، مع تطبيقات عملية أكثر من خلال ورش العمل و الإستديوهات الخاصة بالتدريب البصري و التصميم المعماري و الرسومات التنفيذية و التصميم البيئي. في العام الثالث، تنحصر المقررات النظرية علي دراسات النظريات المعمارية المعاصرة و دراسة التربة، و بعض المواد الإختيارية في التخصص (دراسات بيئية-تصميم عمراني- تصميم داخلي- تكنولوجيا البناء)، مع وجود تركيز أعمق علي استديوهات التصميم المعماري لمباني عامة و معقدة، و إستديوهات التصميم و التخطيط العمراني، والتصميمات التنفيذية. و في العام النهائي، تتوج الأطروحة النظرية و المشروع النهائي للتخرج جميع العلوم التي تمت دراستها في الأعوام السابقة، لتنتهي رحلة التعلم بمحاكاة شبيهة لما يواجهه الطالب من دمج للخبرات و العلوم المختلفة في سوق العمل.

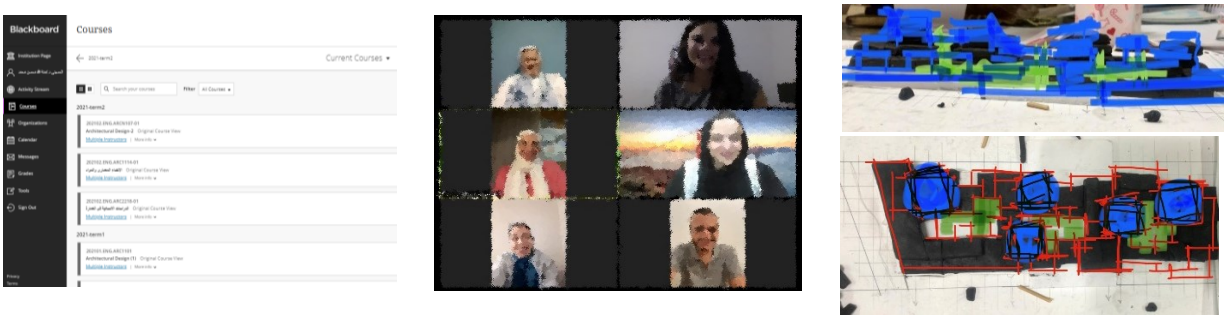


شكل3: تدرج العلوم النظرية أثناء سنوات برنامج الهندسة المعمارية بجامعة القاهرة-الباحث 2022

و في ظل التحول المفاجيء للتعلم عن بعد الذي شهده العالم في مارس 2020، كانت التحديات الأكبر من نصيب المقررات ذات الطابع العملي و الاستديوهات المختلفة. و بالرغم من كون السنوات الأولي اكثر تعرضا للمقررات النظرية إلا أن الاعتماد المباشر على التفاعل ما بين الأساتذة و الطلاب كان عائقا في البداية، عندما طور الأساتذة من قدراتهم علي التفاعل عن بعد وأيضا تأقلم الطلاب علي الوضع المستحدث. و ساعد على هذا بساطة المشاكل التصميمية المعمارية في السنوات الأولي وإعتمادها بشكل نسبي على مدخلات علمية اكبر من الأساتذة بالمقارنة للسنوات المتقدمة(شكل4). و لم تمثل المقررات النظرية تحديا مثل الإستديوهات و ذلك لإعتمادها على المناقشات الحية التي تم إستعواضها بالمقابلات الرقمية. و لكن التحدي الكبر للمقررات النظرية هو صعوبة الإعتماد على زيارات ميدانية، كما كان الحال قبل تفشي الوباء، لكن تم دعوة زائرين من الخبراء على تطبيقات ال Video Conferencingمما ساهم الي حد كبير على خلق نوع من أنواع التفاعل العلمي بشكل جديد للطلاب و الأساتذة.

شكل 4 . بعض جوانب الحياة الأكاديمية التفاعلية قبل الجائحة للأستديوهات و المقررات النظرية و الزيارات الميدانية-الباحث 2022

أدي الإغلاق الكامل للمنشاءات التعليمية إلي تحول كل وسائل التفاعل لتكون عبر الشاشات. و كان التحدي الحقيقي ليس في إستخدام التطبيقات في وقت صغير للغاية (اسبوع واحد علي اكثر تقدير)، لكن عدم فقدان الشغف أثناء التعلم عن بعد للطلاب بالإضافة إلي عدم إختزال التعليم التفاعلي الذي يميز برنامج العمارة لأسلوب تعليم معتمد علي التلقين.
فالمنصات التعليمية المختلفة (Blackboard-Google Classroom) ساعدت إلي حد كبير على تنظيم المحتوى العلمي الأسبوعي و تنظيم المتطلبات و المهام الأسبوعية،....إلخ، بينما استخدم الأساتذة اللقاءات المجمعة عبر تطبيقات المقابلات الرقمية (Zoom-Google Meet..etc) لمحاكاة روح الاستديو التصميمي النمطي، و ذلك لضمان مناقشة الطلاب في المهام و بالتالي تحجيم السرقات العلمية، بالإضافة إلي تحفيز الطلاب و نقل الخبرات التي من الصعب إنتقالها من خلال عملية الإرسال و الإستقبال الرقمية البحتة. و بالرغم من عدم توافر إتصال مباشر بين الطالب و الأستاذ، إلا أن إستخدام تطبيقات الرسم المعماري الرقمية (Digital Annotations)ساعدت علي إنتقال الأفكار و التوجيهات للتطوير بصورة ملائمة لطبيعة التعلم عن بعد(شكل **5**).

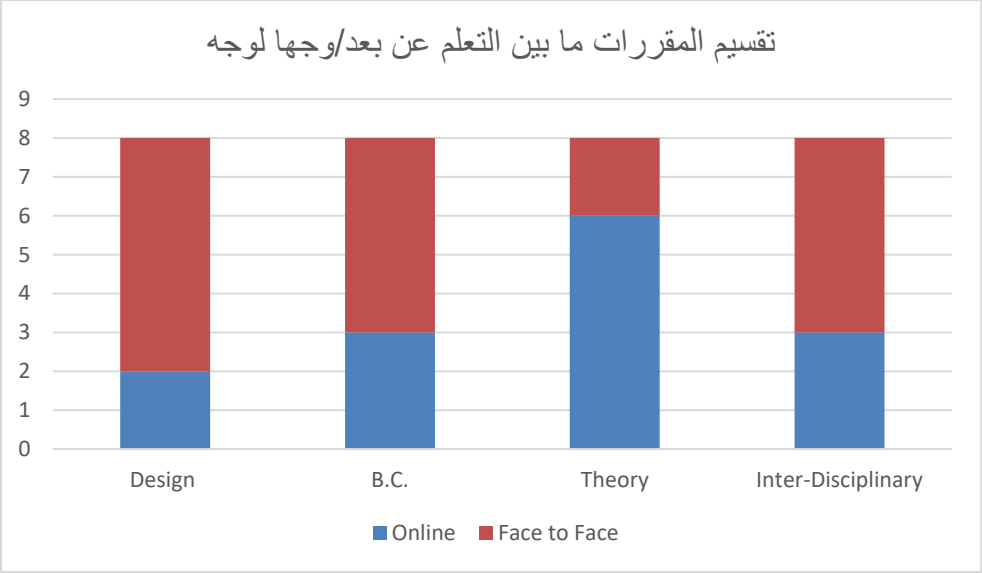


شكل 5 . بعض جوانب التحول الرقمي في التعلم عن بعد خلال 2021/2020-الباحث 2022

4- دراسة الحالة المحلية: مقارنة الأداء التعليمي ما بين العام الأول و الثاني للتعليم عن بعد

شهد برنامج الهندسة المعمارية بجامعة القاهرة عامين متواليين من التحول من التعليم النمطي وجها لوجه إلي التعلم عن بعد جراء الحاجة إلي الإغلاق الكامل بسبب زيادة المصابين بفيروس كوفيد-19. بالطبع، كما هو الحال مع العديد من البرامج التعليمية، جاء الإغلاق الأول مفاجيء و غير مخطط

كرد فعلي للوضع الصحي العالمي. و أصطحب هذا العديد من التخبط وعدم القدرة على إتقان العديد من الوسائل التكنولوجية المساعدة، خاصة في المقررات التي تعتمد علي التفاعل المباشر ما بين الأساتذة والطلاب. فيما شهد العام التاني من التعلم عن بعد على قدرة بشكل كبير على إتمام العملية التعليمية عن بعد بصورة أنجح، مع الاعتماد علي التعليم المدمج ما بين التحول الرقمي عن بعد بالإضافة الي لقاء الطلاب في المقررات و الإستديوهات التي تتطلب ذلك (شكل 6)، مع الأخذ في الإعتبار الإلتزام بالإجراءات الإحترازية من جهة و من جهة أخري تنسيق البرنامج ككل بحيث لا تتعدي نسبة الحضور بالبرنامج عن 60 بالمئة من إجمالي الوقت المخصص للحضور للجامعة. و تم التنسيق الرأسي و الأفقي بحيث تتكامل المقررات النظرية و العملية في تكييف نسب الحضور/التعلم عن بعد، مع الأخذ في الإعتبار كثافة اللقاءات في أوقات قلة انتشار الفيروس في المجتمع بصفة عامة. بالإضافة إلي هذا، تم تكيفة المقررات العملية في السنوات الأولي بحيث تستوعب الحاجة إلي التفاعل المباشر بين الطلاب و الأساتذة و ذلك لكسر الحاجز النفسي و الإندماج مع روح القسم العلمي المختلفة عن أي طبيعة علمية أخرى تعرضوا لها في سابق دراستهم (شكل7).



شكل6 : نموذج لتقسيم خطة التعليم ما بين الأونلاين و المقابلات بالجامعة بين المقررات المختلفة في العام الثاني من الجائحة – الباحث2022

شكل7: التحول الي التعليم المدمج في العام الثاني من الجائحة 2021 بناء علي طبيعة المقررات و السنين الدراسية-الباحثة 2021

و فيما يلي مقارنة للمميزات و العيوب و الأنماط التعليمية ما بين العامين الأول و الثاني لتجربة التعلم عن بعد ببرنامج الهندسة المعمارية- جامعة القاهرة (جدول 1).

جدول 1.مقارنة ما بين العام الأول و الثاني للتعليم عن بعد ببرنامج الهندسة المعمارية -الباحث 2022

	العام الأول- النصف الثاني من الفصل الدراسي الثاني لربيع 2020	**العام الثاني- العام الدراسي 2020-2021 كاملا**
المشكلات	• مفاجأة التحول الرقمي بسبب الوباء العالمي • عدم وضوح الرؤية • صعوبة تعلم و تنسيق المحتوي العلمي ليكون صالح للتفاعل عن بعد • استبدال الامتحانات بالأبحاث الفردية و بالتالي عدم ضمان النزاهة العلمية الكاملة في بعض المقررات • صعوبة التنبأ بخطة طويلة الأمد بسبب سرعة تغيير القرارات	• زيادة عدد الساعات للمحاضرات والمناقشات عن الوقت المحدد مما يضع الجميع تحت ضغط عصبي ونفسي
الفرص	• التعلم و التأقلم مع البرامج و الأدوات الحديثة في وقت محدود وتحت ضغط الوضع الطاريء • ضرورة تقليص بعض المقررات و بالتالي التنقيح الاجباري للجوانب الغير مفيدة من المقررات	• التخطيط و التعلم من التجربة السابقة • القدرة على استيعاب مزايا و عيوب التعليم عن بعد وبالتالي وضع جداول تتماشي مع طبيعة كل مقرر • المرونة المكتسبة للتغييرمن جانب الطلاب و الأساتذة • تطوير المقررارت و أعطاء أولوية التعليم وجها لوجه للمقررات العملية - التصميم - اكتساب مهارات الرسم • القدرة على اتمام الاختبارات في الكلية مع اعطاء السماح للطلاب بدخول الامتحان اكثر من مرة في حالة الاصابة

5- مناقشة: تحليل لمميزات و عيوب تجربة التعليم المعماري عن بعد في ظل الوباء العالمي

في إطار إستخلاص الدروس المستفادة من تجربة التعليم عن بعد، إستند البحث علي إستطلاع أراء شركاء العملية التعليمية من أساتذة و طلاب و خريجيين (الذين عاصروا التحول الي التعليم عن بعد خلال الفصل الأخيرمن دراستهم قبل التخرج مباشرة) و ذلك لتحليل، مستندا إلي المقابلات المنظمة، أهم الأوجه الممكن تطويرها لإكتساب المزيد من الثقة في الخطوات اللاحقة من تطوير العملية التعليمية، و التي بلا شك ستعتمد علي إدماج التعليم عن بعد في بعض المقررات لما له من مزايا سنطرق اليها في الخلاصة. و تتلخص نتائج المقابلات في الجدول التالي (جدول 2).

جدول 2.نتائج استطلاع رأي شركاء العملية التعليمية ببرنامج الهندسة المعمارية -الباحث 2022

الأساتذة	***الخريجين***	***طلاب السنوات المختلفة***
• يجب أن يكون هناك تفاعل بقدر أكبر خلال العملية التعليمية لتفادي التلقين و العمل علي رفع كفاءة الخريج، خاصة في المقررات العملية. • يساعد التواصل عن بعد في بعض الحالات وخاصة عند الأصابة، ويتيح مرونة أكثر في مقابلات الطلاب الأضافية أو الساعات المكتبية. • لا تمثل البنية التحتية للفراغات بالجامعة عائق بسبب اتساع المساحات والقدرة على تفعيل التباعد الاجتماعي الي حد بعيد. • صعوبة وضع خطط طويلة الأمد، لكن من الممكن في العام الثاني التنبوأ بالمستجدات. • التطوير المستمر للمقررات لمواءمة الطبيعة الرقمية المستحدثة. • المساويء تتمثل في الحاجة الي عدد أكبر من الساعات للتواصل الفردي عن بعد مع الطلاب خاصة مع ضعف شبكات الانترنت.	• المميزات تكمن في توفير الوقت و التنقلات وبالتالي القدرة علي العمل لساعات طويلة من المنزل مما أتاح تعلم مهارات جديدة وخوض تحديات مختلفة. • عدم التأثر في مشروع التخرج حيث أن الأغلاق كان في المراحل المتقدمة من تطور المشروع. • وجود ضغط عصبي شديد ناتج من المكوث بالمنزل لساعات ممتدة، بالاضافة الي القلق الاجتماعي المتأثر بالأغلاق. • فقدان أجواء التخرج و التفاعل مع الزملاء. • المساويء تشمل الضغط العصبي المفاجيء من التحول الي التعلم عن بعد مع عدم وضوح الرؤية. • القلق من التأثر بالركود بسبب الوباء، لكن مع ذلك لم يتأثر الطلاب المتميزون بسبب أكتمال البورتفوليو.	• عدم التزام بعض الاساتذة بالوقت المخصص للمقررات فبناء عليه يؤثر بالسلب علي المقررات الأخرى. • صعوبة التأقلم في السنوات الأولية مع التحول الرقمي بسبب عدم أتقان طرق التواصل الأكاديمية الحديثة. • الحاجة الي تفاعل أكبر مع الأساتذة لنقل الخبرات لعدم وضوح بعض التفاصيل العملية من خلال التعليم عن بعد. • افتقاد روح الجامعة بالأضافة الي الضغط و التوتر العصبي. • الاحتياج الي المعامل لضعف الحاسوبات الخاصة في بعض الحالات. • يزداد التأقلم و التفاعل الأيجابي عن بعد في السنوات المتقدمة من البرنامج.

6- الخلاصة و الدروس المستفادة من التجربة المحلية و التجارب العالمية المشابهة

تناول البحث رؤية تحليلية للتجربة المستحدثة للتعليم عن بعد في مجال العمارة، و التي فرضتها الجائحة العالمية، في ربيع العام 2020. بالرغم من أن التعلم عن بعد كان بالفعل قيد التطبيق في مجالات تعليمية متعددة، إلا أنه لم يفعل في مجال العمارة بالقدر الكافي إلا بسبب الإغلاق الكامل الذي فرض، مما أجبر الجميع على سرعة تعلم الأدوات و التطبيقات و الاستراتيجيات التعليم عن بعد لإستمرارية العملية التعليمية بالرغم من الظروف الضاغطة و ضيق الوقت .

إعتمد البحث علي منهجية استقرائية لمناهج التعليم المستحدث مع تحليل كيفي لمساويء و مميزات التجربة خلال العامين السابقين و كيف أثرت علي شركاء العملية التعليمية من اساتذة و طلاب و خريجين مع مراعاة القاء الضوء على وسائل الحفاظ علي جودة التعليم و ذلك لضمان كفاءة الخريج حتي في الظروف الإستثنائية على مواجهة سوق العمل. و يخلص البحث إلي ضرورة الإستفادة من التجربة التي فرضت في ظروف إستثنائية لتكون نواة لتطوير و تحديث المنظومة التعليمية الجامعية مما يهيء فرص أفضل يكتسبها طالب العمارة و تهيئه لمنافسة أكبر في سوق العمل .

من الدروس المستفادة التي يخلص لها البحث، العمل على رفع الروح المعنوية للطلاب من خلال التفاعل الإيجابي عن بعد أو وجها لوجه، تعويض المحتوى العملي الغير معطي بمواد تعويضية أومحتوي تطبيقي من خلال زيارة المحاكاة الإلكترونية، المعارض المتاحة من خلال صفحات التصفح، دعوة زائرين من أنحاء العالم لإلقاء المحاضرات عن بعد باستخدام المنصات الالكترونية، تنظيم و حضور ورش عمل في مجالات التخصص عبر التفاعل الرقمي، و رفع كفاءة الطالب مع وجود تشجيع على التفاعل من خلال برامج المحاكاة المتعددة.

شكر وتقدير

نتقدم بالشكر و التقدير للأساتذة و الطلاب و الخريجين من قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، لما قدموه من دعم و معلومات و اراء أثرت نتائج البحث.

تضارب المصالح

يقر الكاتب بتنافي وجود أي تضارب في المصالح.

المراجع

Aziz Amen, M. & Nia, H. (2018). The dichotomy of society and urban space configuration in producing the semiotic structure of the modernism urban fabric. Semiotica, 2018(222), 203-223. https://doi.org/10.1515/sem-2016-0141

Cheong, C., Coldwell-Neilson, J. MacCllum, K., Luo, T& Scime, A. (2021). COVID-19 and Education: Learning and Teaching in a Pandemic-Constrained Environment. *Informing Science Press,* 75-96, Santa Rosa, California.

Schön, D. A. (1985). *The Design Studio: An Exploration of Its Traditions and Potential*. London: RIBA Publications for RIBA Building Industry Trust.

Milovanovic, A. et al. (2020). Transferring COVID-19 Challenges into Learning Potentials: Online Workshops in Architectural Education. *Sustainability*, *12*, 7024. https://doi:10.3390/su12177024

Iranmanesh et al, (2021). Mandatory Virtual Design Studio for All: Exploring the Transformations of Architectural Education amidst the Global Pandemic*. International Journal of Art & Design Education 40(*3*)*. https://doi:10.1111/jade.12350

Allu-Kangkum, E. (2021). Covid-19 and Sustainable Architectural Education: Challenges and Perceptions on Online Learning. *Journal of Educational Research*, *6*(2), 7-12. https://ijrdo.org/index.php/er/article/view/4179

Deshmukh, J. (2021). Speculations on the post-pandemic university campus – a global inquiry. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research, 15*(1). https://doi:10.1108/ARCH-10-2020-0245

Varma et al. (2021). COVID-19 responsive teaching of undergraduate architecture programs in India: learnings for post-pandemic education, *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, *15* (1), 189-202. https://doi:10.1108/ARCH-10-2020-0234