

تقرير

حول مساهمة جامعة تونس الافتراضية
في تطوير التعلم عن بعد
في ظل جائحة فيروس كورونا المستجد

تونس في 13 جويلية 2020

المحتوى

2.....	المحتوى
3.....	مقدمة
4.....	الباب الأول : الرؤية والإجراءات الاستباقية لتأمين التواصل البيداغوجي عن بعد
8.....	الباب الثاني: تعزيز المنصات التكنولوجية وابتكار الحلول التقنية
11.....	الباب الثالث : تكوين المكونين ومرافقة المستعملين
15.....	الباب الرابع: تأمين التكوين عن بعد والتواصل البيداغوجي
17.....	الباب الخامس: تطوير التقييم الحضوري على الخط
19.....	الباب السادس: توسيع خدمات جامعة تونس الافتراضية لفائدة مؤسسات الدولة والمحيط الاقتصادي والاجتماعي ...
21.....	الباب السابع: توفير الاعتمادات المالية للبروتوكولات الصحية ولتطوير المنظومة

مقدمة

انخرطت جامعة تونس الافتراضية منذ مستهل سنة 2020 في الجهد الوطني للتوقي من انتشار فيروس كورونا المستجد، وحماية الأسرة الجامعية من طلبة وأساتذة وباحثين وموظفين وعملة من أخطاره، مع تأمين التواصل البيداغوجي وتيسير التفاعل بين المدرسين والطلبة وضمان استمرارية المرفق العام من خلال تأمين الدروس عن بعد وتوفير جملة من الخدمات الرقمية لا فقط للأسرة الجامعية ولكن كذلك لمؤسسات الدولة وللمحيط الاقتصادي والاجتماعي.

وقد كانت الفترة الممتدة من فيفري 2020 إلى موفى جوان 2020 فترة استشراف وتخطيط وتنفيذ وتقييم لجهد غير مسبوق مكن من تحقيق جملة من الانجازات الهامة، وسرّعت بصفة استباقية في تجسيد جملة من المشاريع المبرمجة لسنوات لاحقة، محولة الأزمة الصحية الكونية إلى فرصة تنمية وتطوير للتعليم عن بعد على المستوى الوطني.

ويمكن رصد جملة الجهود المبذولة والمكتسبات المسجلة، وتحديد العوائق والنقائص التي صاحبت هذا الجهد على مستوى المحاور التالية :

- 1- الرؤية والإجراءات الإستباقية لتأمين التواصل البيداغوجي عن بعد.
- 2- تعزيز المنصات التكنولوجية وابتكار الحلول التقنية.
- 3- تكوين المكونين ومرافقة المستعملين.
- 4- تأمين التكوين عن بعد والتواصل البيداغوجي.
- 5- تطوير التقييم الحضوري على الخط.
- 6- توسيع خدمات جامعة تونس الافتراضية لفائدة مؤسسات الدولة والمحيط الاقتصادي والاجتماعي
- 7- توفير الاعتمادات المالية للبروتوكولات الصحية ولتطوير المنظومة.

الباب الأول : الرؤية والإجراءات الاستباقية لتأمين التواصل البيداغوجي عن بعد

لم تكن أزمة الكوفيد 19 ومخلفاتها لتطرح اشكاليات تذكر لجامعة تونس الافتراضية باعتبار طبيعة نشاطها القائم على التعليم عن بعد بما يعنيه ذلك من عدم وجوبية حضور الطلبة والمدرسين ومواظبتهم على مقراتها.

غير أن الالتزام الوطني بالانخراط في المجهود الهادف إلى التخفيف من الآثار السلبية لهذه الجائحة على المنظومة الجامعية قد حثها على أن تكون الدعامة الأساسية في تصور وتنفيذ استراتيجية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي المتعلقة بدعم جهود الجامعات ومؤسسات التعليم العالي والبحث لضمان استمرارية المرفق العام خلال السنة الجامعية 2019-2020 من خلال تأمين الدروس عن بعد وذلك خاصة عبر منصات جامعة تونس الافتراضية وبالتعاون مع كفاءاتها.

وقد توجت جملة الاجتماعات الحضرية وعن بعد داخليا ومع إطارات الوزارة إلى إصدار منشور وزير التعليم العالي والبحث العلمي عدد 14 لسنة 2020 المؤرخ في 19 مارس 2020 والمتعلق بتأمين التدريس عن بعد. وقد رسم المنشور المذكور الخطوط العامة لمقاربة تأمين التواصل البيداغوجي طيلة فترات الحجر الصحي.

أولا : قرار تأمين مختلف أشكال التكوين عن بعد في شكل تواصل بيداغوجي

أفضى النقاش حول جدوى اعتماد التعليم عن بعد في فترات الحجر الصحي ومدى امكانية تعويضه للدروس الحضرية إلى اعتماد مقاربة مرنة تقر بجدوى الخيار وطابعه الحيوي لتأمين تواصل **العمليات** البيداغوجية تكوينا وتأطيرا، وتحترم في الآن نفسه مبدأ تكافؤ الفرص بين مختلف المتدخلين من طلبة ومدرسين خاصة في ظل عدم امتلاك عديد الطلبة وحتى المدرسين لمعدات اتصال رقمي (هواتف ذكية أو حواسيب ..) ولغياب التغطية بالانترنت في بعض الجهات. هذا علاوة عن غياب ثقافة التعليم عن بعد ومؤهلاته وكفاياته لدى أغلب الطلبة والمدرسين الجامعيين.

وعليه فقد تم اعتماد مفهوم تأمين التواصل البيداغوجي عن بعد كخيار وطني يضمن التخفيف من آثار الانقطاع عن التعليم الحضوري ويؤسس لمراحل مقبلة في تطوير التعلم عن بعد وتعميمه.

وعلى هذا الأساس، دعي جميع المتدخلين في مسارات التكوين الجامعي بمختلف الجامعات والمؤسسات إلى اتخاذ التدابير الضرورية لتمكين كل مدرس جامعي من خلق فضائه التعليمي على الخط أو من إيداع المحتوى البيداغوجي لدرسه وإيصاله للمتلقي رقميا، وتمكين كل طالب من الولوج للفضاء المذكور أو المحتوى الرقمي المعني لمتابعة الدروس والاستفادة من خدمات المرافقة البيداغوجية.

وقد استثنى من ذلك الأشغال التطبيقية التي تتطلب حضورا في المخبر أو الورشة واستعمال معدات ومكونات لا يمكن تعويضها افتراضيا واتخذت إجراءات خاصة بالتربصات الإجبارية سواء بالتمديد أو

التقليص في مدد إنجازها، والنظر في صيغ تواصل إنجازها عن بعد بالتنسيق بين المتربص ومؤطريه أو تعويضها بالأنشطة التي تقوم مقامها (دراسة حالة أو مشروع مؤطر أو مخطط أعمال).

كما دعي كل مدرس جامعي إلى تأمين حصص تفاعل ومرافقة بيداغوجية لطلبته على أن تمكن تقنية التكوين عن بعد المعتمدة في كل الحالات من إثبات إيداع المدرس الجامعي لدرسه على الخط من جهة، وتعهد الطالب وإطلاعه على ذلك المحتوى وتفاعله معه من جهة ثانية.

ثانيا : توظيف منصة جامعة تونس الافتراضية وغيرها من الوسائل التدريس عن بعد

وضعت جامعة تونس الافتراضية على ذمة الجامعات ومؤسسات التعليم العالي والبحث ومدرسيها وطلبتها منصة التدريس عن بعد . <https://ent.uvt.mu.tn/>

واستباقا لما قد تخضع له هذه المنصة المؤسسية من ضغط قد يؤثر على جودة التكوين عن بعد أجاز المنشور المذكور إمكانية الاستعانة بوسائل ومنصات أخرى للتواصل بين المدرسين الجامعيين وطلبتهم سواء عبر البريد الإلكتروني أو شبكات التواصل الاجتماعي أو المنصات والبرمجيات المتخصصة على أن تضمن تلك الوسائل إيداع المدرس الجامعي لدرسه على الخط من جهة، وإطلاع الطالب عليه من جهة ثانية.

ثالثا: تكوين فرق للعمل والدعم والمساندة

تم توزيع الأدوار والمسؤوليات على النحو التالي :

- على مستوى الوزارة: الإدارة العامة للتعليم العالي والإدارة العامة للتجديد الجامعي.
- على مستوى جامعة تونس الافتراضية: الفريق البيداغوجي والتقني لجامعة تونس الافتراضية الذي تم نشر تركيبته على موقع جامعة تونس الافتراضية (<https://www.uvt.rnu.tn/>).
- على مستوى كل جامعة والإدارة العامة للدراسات التكنولوجية: رؤساء أقسام التعليم الافتراضي مع الاستعانة بالمدرسين المرجعيين الذين كونتهم جامعة تونس الافتراضية في مجالات "هندسة التكوين عن بعد" (IFeL) أو في استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التربية (TICE).
- على مستوى كل مؤسسة: منسقو شهادة الثقافة الرقمية وكفاءاتها (2CN التي عوضت C2i) مع الاستعانة بالمدرسين المرجعيين الذين كونتهم جامعة تونس الافتراضية في مجالات "هندسة التكوين عن بعد" (IFeL) أو في استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التربية (TICE).

رابعا : برمجة التمشي والإجراءات التقنية

وضعت جامعة تونس الافتراضية مقترحا عمليا للتمشي الواجب اعتماده ورسمت المراحل والاجراءات التقنية الكفيلة بتحقيق الرؤية المرسومة لتأمين التواصل البيداغوجي وذلك على النحو التالي :

المرحلة الأولى: دعي رؤساء الجامعات والمدير العام للدراسات التكنولوجية، كل في ما يخصه، ومن

خلال رؤساء أقسام التعليم الافتراضي وبالتعاون مع العمداء والمديرين ورؤساء الأقسام، إلى حث جميع المدرسين الجامعيين وجميع الطلبة إلى التسجيل على منصة التدريس عن بعد <https://ent.uvt.rnu.tn/>، على أن يتكفل رؤساء أقسام التعليم الافتراضي بكل جامعة بالعمليات الاتصالية والتحسيسية الموجهة للمؤسسات الراجعة إليهم بالنظر، وأن تتجزأ جامعة تونس الافتراضية محامل توضيحية للغرض tutoriels تم وضعها على الخط.

المرحلة الثانية: تحويل منسقي شهادة الثقافة الرقمية وكفاءاتها (2CN التي عوضت C2i) على مستوى كل مؤسسة إلى منسقين CEL "محلين" للتعليم عن بعد كل بمؤسسته، ودعوتهم، بالاستعانة عند الاقتضاء بالخبراء المرجعيين لجامعة تونس الافتراضية، إلى :

- إحداث صنف لكل شهادة وكل مستوى تعليمي.
- إحداث فضاءات تدريس لكل وحدة أو عنصر تعليمي (مع إعطاء الأولوية لاعتماد الفضاء النموذجي المقترح من جامعة تونس الافتراضية).
- تسجيل المدرسين الجامعيين أو تمكينهم من مفاتيح تسجيل clés d'inscription.
- إحداث مجموعات الطلبة مع مفاتيح تسجيل تحال إلى المدرس الجامعي ليتولى بدوره إرسالها إلى طلبته.

وتكفل رؤساء أقسام التعليم الافتراضي بعمليات المصاحبة لدى المؤسسات الجامعية بالتعاون مع الفريق البيداغوجي والتقني لجامعة تونس الافتراضية.

كما تكفلت جامعة تونس الافتراضية بتنظيم اجتماعات على الخط مع منسقي التعليم عن بعد CEL لتوضيح هذا التمشي وتبسيطه.

المرحلة الثالثة: دعي المدرسون الجامعيون إلى تأثيث فضاءات التدريس عن بعد بمحتويات دروسهم المرقمنة سواء:

- باعتماد السيناريو البيداغوجي الرسمي لجامعة تونس الافتراضية وطبقا للدليل التوضيحي tutoriel المنشور على الخط
- أو بكل طريقة ميسرة أخرى.

وتولى منسقي التعليم عن بعد، في كل مؤسسة، مساعدة المدرسين الجامعيين ومصاحباتهم تقنيا في إحداث فضاء التدريس الخاص بكل منهم وفي تأثيثه وهيكلته قدر المستطاع، بالتعاون مع المنسق الوطني للشهادة المذكورة وفريق الخبراء المرجعيين بجامعة تونس الافتراضية.

وتكفلت الهياكل البيداغوجية بكل مؤسسة بدعوة الطلبة إلى الولوج إلى فضاء التدريس الخاص بكل وحدة تعليمية طبقا لروزنامتها الخاصة.

خامسا: توفير إجراءات الدعم والمساندة

انجزت جامعة تونس الافتراضية جملة من الوثائق والمحامل الاتصالية المكتوبة والسمعية البصرية التي توضح للطالب والمدرس، كل في ما يخصه، الاجراءات المبسطة للتسجيل في المنصة ولخلق فضاء التدريس الرقمي عن بعد وهيكلته وطرق متابعة الأنشطة البيداغوجية وتم نشرها تباعا على موقعها (<https://www.uvt.rnu.tn/>) وعلى منصة التدريس عن بعد (<https://ent.uvt.rnu.tn/>).

وأمن فريق الخبراء الراجع بالنظر لجامعة تونس الافتراضية دورات تكوينية عن بعد لفائدة المدرسين الجامعيين غير المتمكنين من تقنيات التدريس عن بعد لتمكينهم من المهارات الأساسية في هيكله فضاءات التدريس وتبويبها. كما وفر الفريق المذكور خدمات المصاحبة والدعم لمختلف HelpDesk المتدخلين بالجامعات والمؤسسات في مختلف مراحل إرساء هذا التمشي.

الباب الثاني: تعزيز المنصات التكنولوجية وابتكار الحلول التقنية

تنفيذا للرؤية والمخطط الاستراتيجي المفصل أعلاه وعملا على تأمين التواصل البيداغوجي بين مختلف المدرسين الجامعيين وطلبتهم في مختلف الجامعات والمؤسسات وطيلة فترة الحجر الصحي تم اتخاذ جملة من الإجراءات التقنية قبل المرحلة الحرجة (مرحلة الحجر الصحي الشامل) وأثناءها وبعدها أي في الفترة المتراوحة بين فيفري وموفى جوان 2020.

فقد عقدت عدة اجتماعات عمل حضورية وعن بعد عبر Google meet لتنظيم الحلول التكنولوجية الخاصة بجامعة تونس الافتراضية وملاءمتها مع متطلبات المرحلة ورهاناتها وتحدياتها غير المنتظرة والتي يمكن حصرها أهمها في ما يلي:

- تعديل سياسة تسجيل الطلبة والمدرسين على منصات جامعة تونس الافتراضية لتسهيل ولوج أعداد كبيرة من المتدخلين وتأمين نفاذهم لمختلف خدماتها.
- تعزيز طاقات البنية التحتية التقنية (موزعات، تجهيزات الشبكات، موزعات تطبيقية...) لتواجه الارتفاع المتزايد والمتضاعف للمستعملين وخاصة بالنسبة إلى الاستعمال المتزامن مع ضمان عدم انقطاع الخدمات أو تقطعها.
- وضع سيناريوهات متعددة وخطط تكنولوجية متنوعة وقابلة للتلاؤم والتدرج مع ارتفاع الاحتياجات لتأمين أفضل الخدمات.
- حشد الإمكانيات البشرية والكفاءات التقنية لتأمين الخدمات بالطرق المثلى وبنسق متواصل وبجودة عالية.
- تعزيز القدرات للإجابة على التساؤلات والتشكيات وحل الاشكاليات التي يواجهها مختلف المتدخلين والمستعملين في أقصر الأجل.
- المتابعة الدقيقة واليومية للإحصائيات المتعلقة بالتسجيل واستغلال المنصات عبر لوحات قيادة آلية مدمجة.

أولا : تطوير استراتيجية التسجيل على منصة "مودل" Moodle

- عملا على تسهيل ولوج الطلبة والمدرسين اختار الفريق التقني أن يدمج plugins de Google et Microsoft في منصة "مودل" للتعليم عن بعد. وذلك يعني عمليا أن كل طالب أو مدرس جامعي لديه حساب الكتروني من هذا النوع يمكنه الولوج آليا للمنصة وفضاءات الدروس التي تعنيه عبر آلية مفاتيح التسجيل (mécanisme de clef d'inscription)، على أن يتولى كل طالب وجوبا تأكيد حسابه على المنصة عند أول ولوج.

- ساهم هذا الاجراء الميسر للنفاز في مضاعفة عدد الحسابات على "مودل" بطريقة تصاعدية غير أن خطر وجود حسابات غير مرخص فيها أو مزدوجة ظل قائماً...
- ولتجاوز هذه المعضلة تم التنسيق مع مصالح الوزارة لاستجلاب القائمة الصحيحة للطلبة التونسيين من قواعد بياناتها مع معالجتها لتتلاءم مع منظومة الجامعة الافتراضية عبر إزالة الحسابات المزدوجة أو غير المرغوب فيها...
- واعتباراً إلى أن القوائم المجلوبة من قواعد بيانات الوزارة غير مكتملة أو غير محيئة فقد تم الاتصال بمنسقي التعليم الافتراضي بالمؤسسات وبرؤساء أقسام التعليم الافتراضي بالجامعات لاستكمال قوائم الطلبة المنقوصة وذلك من خلال خلق فضاء ايداع على "مودل" مكن المعنيين بالأمر من ايداع قوائم تمت مراجعتها والتثبت منها قبل تسجيل الطلبة.

ثانياً: تطوير الاستراتيجية التقنية وملاءمتها مع مقتضيات التوسع

- وضعت عدة سيناريوهات لتجاوز العقبات التقنية التي فرضتها عملية التوسع وتضاعف النشاط.
- اقتضى السيناريو الأول أن توجه كل ضغوطات النفاذ على موزع افتراضي واحد وتعزيزه بموارد إضافية للحوسبة والتخزين Computing et stockage مع تأمين جاهزيته عبر موزع جهد Attribution de 32vCpu, 64 Go RAM, 1 To de stockage et l'assurance de sa haute disponibilité via un répartiteur de charge côté serveur d'application apache.
- وبعد معاينة ثقل الاجابات تم التخلي عن هذا السيناريو نحو خيار ثان يقضي بتقسيم موزع ENT على 3 موزعات لقواعد البيانات:
- la division du serveur ENT sur 3 serveurs de base de données dans un Cluster Galera database, et le serveur applicatif apache dupliqué en deux derrière le répartiteur de charge.
- وعند معاينة تواصل اشكالية ثقل الاستجابة مع هذا السيناريو الثاني مر الفريق التقني إلى سيناريو ثالث يتمكن كل جامعة من موزع خاص بها أي أنه قد تم استنساخ موزع ENT بكل موارده 13 مرة وبعدها مماثل من موزعات الجهد répartiteur de charge spécifique.
- كما تم تخصيص موزع آخر للهياكل الشريكة لجامعة تونس الافتراضية مثل الجامعات الخاصة ولمناظرة الدخول لمدارس التكوين الهندسي بمختلف الاختصاصات.
- تم إنجاز عملية "تنظيف" وتنقية لكل منصة لإزالة فضاءات التدريس الزائدة والطلبة غير المعنيين.
- تم إجراء تعديلات في المقدرة على الأداء réglage de performance على كل موزع حسب دراسات تتعلق بالولوج المتزامن وعدد فضاءات الدروس وعدد الطلبة المسجلين والمحتمل تسجيلهم.
- اقتناء plage d'adresse ip public من اتصالات تونس لوضع اسم مجال لكل فضاء رقمي

- مصغر للعمل mini-ENT pour chaque domaine .mettre des noms de domaines
- تأمين كل موزع عبر شهادات SSL والتواصل مع الوكالة الوطنية للسلامة المعلوماتية ANSI لتأمين ثغرات السلامة الممكنة على الموزعات.
- وضع استراتيجية جديدة لتوزيع واستغلال القدرات الحسابية لفائدة الموزعات المستحدثة للاستجابة بالطريقة المثلى للمتطلبات المتعلقة بالجهوية العليا ولتقسيم الموارد aux exigences de haute disponibilité et de partage de ressources
- ولضمان تكافؤ الفرص وتقديم خدمات في متناول الطلبة والمدرسين تم بالتنسيق والتعاون مع مصالح الوزارة الاتصال بموزعي خدمات الانترنت الثلاثة (اتصالات تونس وأورنج وأوريدو) لإضافة اسم المجال وخدمات جماعة تونس الافتراضية على قائمتهم المجانية WhiteList وبذلك أصبح الولوج إلى موزعات الجامعة مجانيا.
- كما تم تطوير واجهات جديدة لتوجيه الطلبة وإرشادهم interfaces d'aiguillage.
- إدماج الوسائل الاحصائية لغوغل Google Analytics للمتابعة الآنية لعمليات النفاذ المتزامنة ومتابعة الأنشطة على المنصة ومراقبتها.
- تركيز موزع خاص بالاجتماعات والمحاضرات عبر الواب meeting et web-conférence قابلة للإدماج في منصات "مودل".
- التعاون مع شركة DELL تونس التي وضعت على ذمة جامعة تونس الافتراضية على سبيل الإعارة موزعات HCI تم تركيزها في مركز البيانات data-center بالقصبة للرفع من قدرات البنية التحتية للجامعة في التخزين والحوسبة.
- وعملا على معالجة صعوبات الولوج لدى مختلف المتدخلين والفاعلين (طلبة، مرافقين بيداغوجيين، رؤساء أقسام التعليم الافتراضي،...) تم تعديل خدمات الدعم عن بعد Help Desk ليتحول إلى مركز نداء عن بعد. كما تمت مضاعفة فريق الدعم 4 مرات لمعالجة الاستفسارات في أقصر الأجال وبالجودة الفضلى.

الباب الثالث : تكوين المكونين ومرافقة المستعملين

تنفيذا للتوجه القاضي بالعمل على ضمان استمرارية التكوين والتدريس بمختلف الجامعات ومؤسسات التعليم العالي والبحث وتأمين التواصل البيداغوجي بين الطلبة ومدرسيهم خلال فترة الأزمة التي سببتها جائحة الكوفيد-19، كان من الضروري تهيئة الفاعلين الأساسيين من المدرسين الجامعيين بمختلف أصنافهم وتمكينهم من المهارات الأولية في تقنيات التعليم عن بعد حتى يتمكنوا من الاضطلاع بمهامهم في التدريس والتكوين.

واعتبارا لحالة الاستعجال لم يكن من الممكن الاتجاه إلى مراحل التكوين الإشهادية التقليدية التي تؤمنها جامعة تونس الافتراضية في هندسة التكوين عن بعد بمراحلها السبع، حيث وقع اختصارها من حيث المدة والمحاور والمضامين.

وعلى هذا الأساس نظمت جامعة تونس الافتراضية دورات تكوينية لفائدة الجامعات التونسية خلال شهري مارس و أبريل 2020. وقد تمحورت هذه الدورات أساسا حول مرافقة المدرسين الجامعيين لمدة أسبوع بهدف وضع محتوى الدروس على الخط وضمان التواصل البيداغوجي بمختلف المؤسسات الجامعية.

وقد تم تنسيق هذه الدورات التدريبية تنظيما وتنشيطا ومتابعة من قبل فريق عمل متكون من:

- مكوني الجامعة في هندسة التكوين عن بعد IFel.

- منسقي شهادة الثقافة الرقمية وكفاءاتها 2CN بكل مؤسسة جامعية

- مديري أقسام التعلم الافتراضي بكل جامعة

- فريق تقني وإداري وبيداغوجي بجامعة تونس الافتراضية.

وتم تصميم كل دورة تكوينية لتتجز عن بعد عبر منصات جامعة تونس الافتراضية. وتدوم كل ورشة تكوين أسبوعا واحدا يتم خلالها مرافقة المدرسين والتنسيق معهم بهدف تمكينهم من استعمال منظومة التعلم عن بعد والتأقلم مع محيط التكوين الجديد على أن يتخلل كل دورة تكوينية اجتماعين متزامنين لكل جامعة عبر تقنيات المحاضرات عبر الواب webconférence وذلك على النحو التالي :

- يخصص الاجتماع الأول لتقديم الدورة التكوينية وأهدافها،

- ويخصص الاجتماع الثاني لتجميع التساؤلات وحل الصعوبات المسجلة خلال فترة التكوين.

وقد تم كل ذلك بالتنسيق مع مديري أقسام التعلم الافتراضي بكل جامعة. وتمت دعوة مختلف المدرسين الجامعيين المعنيين لمتابعة دورات التكوين المذكورة.

كما عمل الفريق التقني الإداري والبيداغوجي بالجامعة على التواصل مع منسقي شهادة الثقافة الرقمية

وكفاءات (2CN) بكل مؤسسة للقيام بمرافقة زملائهم خلال هذه الفترة وذلك عبر إحداث صنف لكل شهادة وكل مستوى تعليمي، وإحداث فضاءات تدريس لكل وحدة أو عنصر تعليمي ومن ثمّ تسجيل المدرسين الجامعيين وتمكينهم من مفاتيح التسجيل على المنصة clés d'inscription.

كما تم تأطير المنسقين المذكورين أعلاه من طرف مكوني هندسة التكوين عن بعد المعتمدين لدى الجامعة الافتراضية وذلك لضمان حسن سير مختلف الدورات التكوينية.

وقد أثمر هذا الجهد مرافقة 6180 مدرسًا جامعيًا لوضع محتوى دروسهم على الخط ولتمكينهم من تأمين خدمات التكوين والمرافقة البيداغوجية لطلبتهم عن بعد عبر منصات التعلم عن بعد.

وقد أنجزت مختلف عمليات تكوين المكونين في 03 دورات شملت كافة الجامعات والإدارة العامة للدراسات التكنولوجية بصفة متزامنة وذلك على النحو المفصل أدناه:

1- دورة تكوينية من 25 إلى 31 مارس 2020:

الجامعة	عدد المدرسين المسجلين على المنصة	عدد المدرسين المنتفعين بالتكوين
جامعة تونس	194	174
جامعة تونس المنار	95	81
جامعة قرطاج	227	198
جامعة منوبة	41	34
جامعة جندوبة	93	68
جامعة القيروان	39	33
جامعة سوسة	251	215
جامعة المنستير	84	76
جامعة صفاقس	315	270
جامعة قفصة	131	107
جامعة قابس	33	32
الإدارة العامة للدراسات التكنولوجية	583	537
المجموع	2086	1825

2- دورة تكوينية من 30 مارس إلى 05 أبريل 2020:

عدد المدرسين المنتفعين بالتكوين	عدد المدرسين المسجلين على المنصة	الجامعة
8	13	جامعة الزيتونة
132	173	جامعة تونس
90	134	جامعة تونس المنار
485	724	جامعة قرطاج
89	112	جامعة منوبة
73	122	جامعة جندوبة
266	296	جامعة القيروان
171	238	جامعة سوسة
157	188	جامعة المنستير
487	705	جامعة صفاقس
105	150	جامعة قفصة
121	132	جامعة قابس
505	586	الإدارة العامة للدراسات التكنولوجية
2689	3573	المجموع

3- دورة تكوينية من 13 إلى 20 أبريل 2020:

عدد المدرسين المنتفعين بالتكوين	عدد المدرسين المسجلين على المنصة	الجامعة
23	23	جامعة الزيتونة
139	139	جامعة تونس
109	109	جامعة تونس المنار
189	190	جامعة قرطاج
154	156	جامعة منوبة
41	68	جامعة جندوبة
122	122	جامعة القيروان
188	188	جامعة سوسة
72	73	جامعة المنستير
225	225	جامعة صفاقس

عدد المدرسين المنتفعين بالتكوين	عدد المدرسين المسجلين على المنصة	الجامعة
143	143	جامعة قفصة
83	83	جامعة قابس
178	178	الادارة العامة للدراسات التكنولوجية
1666	1697	المجموع

الباب الرابع: تأمين التكوين عن بعد والتواصل البيداغوجي

ظلت جامعة تونس الافتراضية منذ نشأتها وخاصة منذ التحول إلى نظام "أمد" تؤدي دورها في دعم التكوين غير الحضوري المندمج بوضع منصتها الخاصة بالتدريس عن بعد على ذمة الجامعات ومؤسسات التعليم العالي والبحث ومدرسيها وطلبتها لتمكين الطلبة النظاميين من النفاذ إلى أشكال التكوين الأفقي وخاصة منها شهادة الثقافة الرقمية وكفاءاتها (2CN التي عوضت C2i) ووحدات تدريس أخرى في اختصاصات مختلفة. وقد ظلت أعداد الطلبة (حوالي 40 ألف طالب) والمدرسين المنخرطين في هذا الفضاء محدودة إلى حدود فيفري 2020.

ورغم ضيق الوقت، وغياب أي موارد إضافية على المستويين البشري والتقني فقد كان على جامعة تونس الافتراضية أن تتخبط في تنفيذ مقترحات منشور وزارة التعليم العالي و البحث العلمي حول تأمين التدريس عن بعد وذلك لتجسيد الإستراتيجية الوطنية للتوقي من انتشار فيروس كورونا المستجد. وعليه، وكما تم تفصيله أعلاه في ما يتعلق بالبعد التكنولوجي، فقد تمّ تعزيز هذه المهمة بتصور ووضع منظومة للتعلّم عن بعد خاصة بكلّ جامعة ومؤسسات التعليم العالي الرّاجعة إليها بالنظر وذلك للاستجابة للأعداد المتزايدة تصاعديا في هذه المنصات الفرعية وتمكين المستخدمين من سعة تخزين هامة تسهل التواصل البيداغوجي بين المدرس والطالب.

وقد أثمر هذا الجهد الجماعي حتى موفى جويلية 2020:

إحصائيات 2020-07-13

Nombre d'espaces de cours total	34633
Nombre étudiants total	121431
Nombre enseignants total	13388

Université	Nombre d'espaces de cours	Nombre étudiants	Nombre enseignants
Université de la Manouba	1318	7078	610
Université de Carthage	4210	13540	1614
Université de Tunis El Manar	2638	9145	816
Université de Tunis	2641	8557	878
Université de Sousse	2794	13661	1320
Université de Jendouba	801	2437	323
Université de Monastir	2006	12249	920
Université de Kairouan	1847	5791	620
Université de Sfax	3871	18641	1537
Université de Gabès	2840	5359	981
Université de Gafsa	1488	3077	608
Université Ez-Zitouna	484	396	144
Instituts Supérieurs des Etudes Technologiques	6322	19176	2288

Université	Nombre d'espaces de cours	Nombre étudiants	Nombre enseignants
Université Virtuelle de Tunis	930	1573	526
IRESA	409	751	202
Préparation Concours Prépa	34	0	1
Total	34633	121431	13388

ولم يتسن بلوغ تلك النتائج إلا من خلال تصور تنظيمي مبتكر أعاد توزيع الأدوار داخل الجامعة الافتراضية ووظف جميع شبكاتها وشركائها.

فقد كونت جامعة تونس الافتراضية فريق عمل على مستوى الجامعة متكون من مهندسين وتقنيين ومدرسين لتأمين التّواصل مع باقي الجامعات وتيسير عمليات التنسيق والتكوين والإعلام والمرافقة. وتمّت الاستعانة برؤساء أقسام التّعليم غير الحضورى بكلّ جامعة والراجعين بالنظر لجامعة تونس الافتراضية ليكونوا حلقة الربط ومحرك العمل كلّ على مستوى جامعتهم. وتكفل رؤساء أقسام التّعليم غير الحضورى بعمليات المصاحبة لمنسقي شهادة الثقافة الرقمية وكفاءاتها الذين لديهم خبرة كبيرة في استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التربية (TICE) و منصات التعلم عن بعد الخاصة بجامعة تونس الافتراضية.

وقد قام منسقو شهادة الثقافة الرقمية وكفاءاتها أو مسقو التعليم عن بعد بالمؤسسات بتفعيل التمشي الذي ينطلق بإحداث صنف لكل شهادة وكل مستوى تعليمي ويكتمل بإحداث مجموعات الطلبة مع إسناد مفاتيح تسجيل تحال إلى المدرس الجامعي ليتولى بدوره إرسالها إلى طلبته.

وقامت جامعة تونس الافتراضية بمدّ رؤساء الأقسام ومنسقي التعليم عن بعد بخطة متكاملة تخولهم تقديم المساندة اللّازمة للمدرسين بالمؤسّسات الجامعيّة التّونسيّة لتمكينها من استعمال المنصات والموارد البيداغوجيّة الخاصة بالجامعة.

وعلى صعيد آخر تم إنتاج ومضات تعليمية رقمية على الخط Tutoriels لتحسيس وتكوين مختلف المتدخّلين حول استعمال منصات الجامعة وعمليات تسجيل الطلبة والمدرسين. كما تم تنظيم ثلاث دورات تكوينية على الخط لفائدة أكثر من 6180 مدرسا حول متابعة أنشطة التكوين غير الحضورى.

وقامت جامعة تونس الافتراضية بوضع فريق خاص في شكل مكتب دعم على الخط Helpdesk عمل ليلا نهارا طيلة شهر رمضان وقبله وبعده وتكفل بإدارة طلبات مستخدمي مختلف منصات الجامعة وخدماتها ومرافقتهم عن بعد والرد على استفساراتهم وحل الاشكاليات التي تعترضهم.

هذا وتعمل جامعة تونس الافتراضية على إنجاز دراسة تقييمية معمقة تبنى على استشارات موجهة للطلبة والمدرسين للوقوف عند الصعوبات المسجلة واستشراف الحلول الكفيلة بتطوير منظومة التعلم عن بعد.

الباب الخامس: تطوير التقييم الحضوري على الخط

توقيا من أخطار العدوى بفيروس كورونا المستجد في حال إجراء الامتحانات باعتماد الترتيب "التقليدية" (الامتحانات الورقية)، وبعد مشاورات جادة بين مختلف الأطراف المعنية أخذت بعين الاعتبار القدرة التقنية والكفاءة البيداغوجية الرقمية المتوفرة بالجامعة، وبعد إعلام وزارة الإشراف، تم إقرار إجراء امتحانات نهاية السنة بجامعة تونس الافتراضية على الخط، وذلك بصفة حضورية بالنسبة إلى الطلبة المتواجدين داخل تراب الجمهورية وعن طريق المراقبة عن بعد (télésurveillance) بالنسبة إلى بعض الطلبة العالقين بالخارج.

وتجدر الإشارة إلى أنه قد تم الحرص على أن لا يكون إجراء الامتحانات حضوريا وعلى الخط عائقا بأي شكل من الأشكال يحول دون تقييم الطلبة طبقا للأهداف البيداغوجية ومكتسبات التكوين المنتظرة، وأن لا يحد من حرية المدرس في تصميم اختباره واختيار المعارف والمهارات والكفايات التي يزمع تقييم مدى تملكها من طرف الطالب.

كما تمت مراعاة اختيارات بعض المدرسين الذين حبذوا إنجاز امتحاناتهم بصفة تقليدية على أوراق الامتحان المتداولة نظرا لخصوصية دروسهم.

وقد تم اتخاذ مجموعة من الإجراءات قصد إنجاز عملية التقييم على الخط نذكر منها:

- إنشاء منظومة خاصة بالامتحانات على الرابط التالي: <https://examens.uvt.tn/> وتوفر هذه المنظومة آليات مختلفة ومتطورة للتقييم تسمح بتحقيق أهدافه والحفاظ على سرية محتواه مع ضمان إخفاء هوية الطلبة.
- تثبيت المتصفح Safe Exam Browser وهو متصفح يحول الحاسوب إلى محطة عمل آمنة، يمنع من خلاله الوصول إلى جميع الموارد بالحاسوب غير المصرح بها أثناء الاختبار (وظائف النظام، مواقع الواب، التطبيقات الأخرى...).
- تنظيم دورات تكوين معمقة (عبر Google Meet) للمدرسين حول كيفية إعداد امتحان على الخط وإدارته ومتابعته ثم إصلاحه.
- تمكين الطلبة من "اختبار أبيض" للتدريب على استعمال تطبيق الامتحان ومرافقتهم أثناء كل اختبار من طرف تقنيي الجامعة تحسبا لكل عطل قد يطرأ.
- تمكين الأساتذة من تنزيل الأعداد عن بعد عبر تطبيق خاصة ومراجعتها وإمضائها ثم إرسالها إلى المصالح المختصة بالجامعة.
- الحفظ الإلكتروني لجميع التقييمات مرفقة بإجابات الطلبة والأعداد المسندة وذلك حسب ما تقتضيه الترتيب القانونية المتداولة والمتعلقة بحفظ وثائق الامتحانات وأرشفتها.

كما يجري تنظيم امتحانات دورة التدارك حضوريا وعلى الخط وهي لا تزال متواصلة.

وعلاوة على الإجراءات التقنية المبتكرة، يجدر التأكيد على أن جامعة تونس الافتراضية قد حرصت على تأمين هذه العملية وتوفير ظروف نجاحها من خلال:

- تعيين فريق عمل متكامل مكون من إطار تقني وإطار إداري في كل قاعة امتحان إلى جانب مدرس المادة والمشرف على الشهادة. كما عينت رئيسا لكل مركز من مراكز الامتحانات الثلاثة (مقر جامعة تونس الافتراضية ومدينة العلوم بتونس والمعهد العالي للتربية والتكوين المستمر) التي أجريت فيها اختبارات الدورة الرئيسية.
 - تجهيز قاعتي امتحانات اضافيتين بالمعهد العالي للتربية والتكوين المستمر بحواسيب جديدة وتشبيكها بعد تأمين الترفيع في دفق الانترنت بالمؤسسة المذكورة من أقل من 30 Mb إلى ما يزيد عن 60 Mb بالتنسيق مع مركز الخوارزمي للحساب الآلي.
 - توفير الخطة "ب"، بتجهيز ما يلزم للتحويل بالسرعة والسلاسة الكافيتين إلى الامتحانات الورقية في حال حصول عطل فني لا يمكن تجاوزه كانقطاع الكهرباء مثلا.
- وقد مكنت هذه الاجراءات المبتكرة من تحقيق الأرقام التالية خلال الدورة الرئيسية للامتحانات (جوان 2020):

عدد الامتحانات الورقية	عدد الطلبة بالخارج الذين اجتازوا الامتحانات عن بعد	عدد الامتحانات على الخط
09	10	83

وتعد هذه التجربة النموذجية نقطة تحول في مسار جامعة تونس الافتراضية لتطوير مقارباتها البيداغوجية واعتماد التقييم الحضوري على الخط في المحطات المقبلة.

كما تفتح تجربة التقييم عن بعد تحت المراقبة السمعية البصرية على الخط آفاقا جديدة لتوسيع جمهور الطلبة المعنيين بعروض التكوين التي تؤمنها جامعة تونس الافتراضية سواء من التونسيين المقيمين بالخارج أو من الطلبة الأجانب مع اتخاذ ما يجب اتخاذه من تعديلات تربيبية.

وعلى مستوى أشمل، يمكن أن يمثل هذا الخيار وما تبعه من تطبيق موفق في إنجاز الامتحانات عن بعد باعتماد حلول بيداغوجية وتكنولوجية تمكن من التأكد من هوية الطالب وتضمن سرية الاختبارات وسلامتها ونزاهتها، مسارا يمكن أن تحذو حذوه بقية الجامعات التونسية سواء في التعليم الحضوري أو في التعليم غير الحضوري المندمج.

الباب السادس: توسيع خدمات جامعة تونس الافتراضية لفائدة مؤسسات الدولة والمحيط الاقتصادي والاجتماعي

لم ينحصر دور جامعة تونس الافتراضية في تأمين خدماتها التقليدية الخاصة بها كؤسسة تعليم عال وبحث تؤمن عروض تكوين إسهادية أو تأهيلية، أو كجامعة بمهام أفقية توفر لغيرها من الجامعات خدمات الدعم التكنولوجي وتكوين المكونين وتساوم في التكوين غير الحضورى المندمج، بل امتد دورها لتكتسب إشعاعا وطنيا من خلال تأمين جملة من الخدمات التقنية والتكوينية لفائدة مؤسسات الدولة وذوات المحيط الاقتصادي والاجتماعي لمؤازرتها في التصدي لآثار الجائحة العالمية وتأمين تواصل المرفق العمومي بل وفتح آفاق لتطويره نحو مزيد من الرقمنة وتوظيف تكنولوجيا المعلومات.

وعلى هذا الصعيد، أبرمت جامعة تونس الافتراضية اتفاقية إطارية مع رئاسة الحكومة ممثلة في السيد وزير الدولة المكلف بالوظيفة العمومية والحوكمة ومكافحة الفساد، هدفها إقامة تعاون مشترك بين الطرفين لتحديث الإدارة العمومية في مجال التدريب الإلكتروني والعمل على تدعيم قدرات الموظفين في مجال استخدام التكنولوجيات الحديثة وتطوير خدمات إدارية على الخط.

وفي إطار البرنامج الوطني للتدريب الإلكتروني الذي تشرف عليه مصالح رئاسة الحكومة، وبناء على الاتفاقية الإطارية المشار إليها أعلاه، أصدر وزير الدولة المكلف بالوظيفة العمومية والحوكمة ومكافحة الفساد المنشور عدد 3 لسنة 2020 المؤرخ في 17 أفريل 2020 والذي حث المسؤولين على التكوين بمختلف الوزارات والمدارس والمؤسسات التكوينية الخاصة بالأعوان العموميين على إبرام اتفاقيات خصوصية مع جامعة تونس الافتراضية، خاصة خلال الفترة الاستثنائية التي توقفت فيها جميع أشكال التكوين الحضورى.

وتوفر جامعة تونس الافتراضية بمقتضى هذه الاتفاقية الإطارية عديد الخدمات على غرار التكوين عن بعد، والنفوذ إلى الموارد البيداغوجية والتطبيقات، وتبادل النشريات، وإرساء مشاريع تنمية وبحث وتثمين مشترك.

على الصعيد التطبيقي تلقت جامعة تونس الافتراضية العديد من الطلبات من بعض الوزارات والهيئات العمومية قصد إبرام اتفاقيات خصوصية في مجال التكوين عن بعد لفائدة مواردها البشرية، من هذه الهيئات على سبيل الذكر :

- المعهد الأعلى للقضاء،
- مصالح وزارة الدفاع الوطني،

- المدرسة الوطنية للمالية،
- الإدارة العامة للديوانة،
- مصالح وزارة الشؤون الاجتماعية،
- مصالح وزارة الثقافة.

ولا تزال جامعة تونس الافتراضية تتلقى دعوات جديدة للشراكة والتعاون سواء على المستوى الوطني أو الدولي وهو ما يقتضي منها رسم خطة عمل تسمح بالاستجابة للدعوات المذكورة بالجودة والنجاعة المطلوبة

الباب السابع: توفير الاعتمادات المالية للبروتوكولات الصحية وتطوير المنظومة

عملت جامعة تونس الافتراضية ، ومنذ البوادر الأولى لتقشي فيروس "كوفيد-19"، على وضع مقاربة شاملة للتصدي لهذه الجائحة، تركز على محورين أساسيين أولهما، توفير الحلول الفنية والبيداغوجية الممكنة لتأمين التواصل البيداغوجي بمختلف المؤسسات الجامعية التونسية عبر منصة التكوين عن بعد والعمل على تطوير هذه المنظومة، وثانيهما الالتزام التام بتطبيق ما جاء "بالبروتوكول الصحي" الموجه لمختلف المؤسسات العمومية للتصدي لهذه الجائحة. ولم يتسن الاضطلاع بكل ذلك دون توفير الاعتمادات المالية الضرورية على شحها وندرته.

فعلى مستوى المحور الأول المتعلق بمواصلة تأمين التكوين غير الحضورى لفائدة الطلبة وتأمين التواصل البيداغوجي بمختلف المؤسسات الجامعية التونسية، سعت جامعة تونس الافتراضية قبيل وخلال فترة الحجر الصحي التام إلى تجنيد فريق عمل تقني وإداري وبيداغوجي متكامل، عمل بصفة متواصلة خلال ساعات الليل والنهار على تأمين تسجيل الطلبة والمدرسين عبر منصة التكوين عن بعد، وتأمين دورات تكوينية ليتمكن ما يزيد عن 121 ألف طالب و13 ألف مدرس جامعي من النفاذ إلى منصة التكوين للجامعة ومواصلة أنشطة التعليم والتعلم دون انقطاع، مع إمكانية التواصل بين الطالب وأستاذه عبر التقنيات التكنولوجية التي تتيحها لهم الفضاءات الافتراضية للتعليم المتوفرة بمنصة التكوين عن بعد للجامعة. وقد تطلب ذلك علاوة، عن جهود الكفاءات التقنية والإدارية والبيداغوجية بالجامعة، تعزيز وسائل العمل وتغطية بعض النفقات وإجراء جملة من الاقتناءات العاجلة للمعدات الضرورية لمختلف هذه التدخلات .

وبالإضافة إلى ذلك، و تلافيا لانتشار فيروس "كوفيد-19"، عملت جامعة تونس الافتراضية- في سابقة هي الأولى من نوعها ببلادنا - على إجراء الامتحانات النهائية لهذه السنة بمختلف أنواع التكوين الشامل، بصفة حضورية ولكن على الخط وباستعمال الحواسيب، ودون اعتماد أوراق الامتحان الكلاسيكية، وذلك من خلال استعمال منظومات رقمية موثوقة وذات تقنية معتمدة عالميا تمكن من التأكد من هوية الطالب وتؤمن سرية الاختبارات ونزاهتها ومصداقيتها.

أما على المستوى الثاني، والمتعلق بتطبيق "البروتوكول الصحي" الموجه لمختلف المؤسسات العمومية للتصدي لهذه الجائحة، فقد عملت جامعة تونس الافتراضية على التقيد بكل ما جاء بهذا الدليل من إجراءات، وتوفير جميع المواد المعقمة والمطهرة، بالإضافة إلى الكمادات والأزياء الصحية المناسبة، سواء للجامعة أو للمؤسسة التابعة لها (المعهد العالي للتربية والتكوين المستمر)، مع تعليق ونشر إعلانات توعوية و فرض التباعد الجسدي في الفضاءات العامة بمقر الجامعة.

كما إلتجأت جامعة تونس الافتراضية إلى التعاقد الطرفي لتدعيم إطار التنظيف والتعقيم بالجامعة خاصة وأن الموارد البشرية الحالية لا تكفي للاضطلاع بهذه المهام على أكمل وجه حيث لا يزيد عدد عاملات

النظافة بالجامعة حاليا عن 3 أعوان تجاوز عمر إحداهن 60 سنة، وأجرت عاملة ثانية عملية جراحية خلال بداية شهر مارس 2020، وهن مطالبات يوميا بتنظيف مقر الجامعة المتمثل في عمارة ذات 6 طوابق وتحتوي على أكثر من 40 مكتبا ومرآبا تحت أرضي للسيارات، بمساحة جمالية في حدود 2000 م².

إن ما تحملته ميزانية جامعة تونس الافتراضية من مصاريف إضافية عاجلة وغير متوقعة قد مكنا حتى الآن من التصدي بنجاعة لهذه الجائحة العالمية الخطيرة وساهم في تجسيد استراتيجية الوزارة في تأمين عمليات التواصل البيداغوجي بل وتجاوز ذلك ليفتح آفاقا مستقبلية واعدة لمنظومة التعليم عن بعد والتقدم على طريق الرقمنة والتوظيف الأمثل للتقنيات الحديثة للاتصال بجهود وكفاءات وطنية.

وعلى هذا الأساس تكون جامعة تونس الافتراضية قد سخرت اعتمادات إضافية مباشرة خلال هذه السنة لتغطية هذه المصاريف والنفقات غير المتوقعة بما قدره مائة ألف دينار (100 ألف دينار) مثلما تبينه الجداول الملحقة بهذا التقرير.

غير أن جامعة تونس الافتراضية قد تحملت كذلك جملة من الأعباء المالية الأخرى والتي لم يكن من الممكن إنجاز التجربة دون توفيرها، ولا يمكن التعويل على إعادة حشدها ببسر سواء في صورة حدوث موجة ثانية لا قدر الله أو اذا ما ثبت العزم على تطوير المنظومة وعدم التراجع على المكتبات التكنولوجية المسجلة.

وتتعلق هذه الأعباء الإضافية خاصة بما يلي :

- تأجير مكوني المكونين المتدخلين خلال فترة الحجر الصحي الشامل والذين أمنوا تكوين ما يزيد عن 6000 مدرس جامعي طيلة ما يزيد عن الشهرين كما هو مبين في الباب الثالث من هذا التقرير بكلفة تقديرية لا تقل عن 300 ألف دينار، علما وأن المكونين المذكورين قد أدوا هذه الخدمات تطوعا ودون أي مقابل مالي سواء من جامعة تونس الافتراضية أو من غيرها من الجامعات.
 - استغلال الموزع الذي وضعته شركة DELL على ذمة جامعة تونس الافتراضية في شكل إعارة لمدة شهرين طبقا لاتفاقية تدرج في اطار المسؤولية المجتمعية للشركة المذكورة والذي يتطلب تعويضه اقتناء موزع بنفس المواصفات على الأقل بكلفة تقديرية لا تقل عن 400 ألف دينار.
- وهو ما يرفع الأعباء المالية التي تحتاجها جامعة تونس الافتراضية لتغطية النفقات المنجزة والمحافطة على نسق تطور منظومة التعليم عن بعد وضمان حد أدنى من ديمومتها إلى 800 ألف دينار على الأقل.