

الدول النامية والتعليم عن بعد أثناء جائحة كورونا

Developing countries and distance education during the Corona pandemic

بوعلام العباسي*

جامعة الجزائر 3، الجزائر

labbaci.b@gmail.com

تاريخ الإرسال: 2022/11/07 تاريخ القبول: 2022/12/08 تاريخ النشر: 2023/06/10

ملخص:

واجهت الدول النامية، وبخاصة الهشة منها، صعوبات عديدة في مجال التعليم والتدريب على إثر تفشي وباء فيروس كورونا، لا سيما وأنه لم يكن لدى الكثير منها الوسائل اللازمة لتعويض التعليم الحضوري بالتعليم عن بُعد - بعد إغلاق مؤسسات التعليم والتدريب - من أجل الحفاظ على استمرارية الدراسة وتجنب الطلاب التسرب المدرسي، والذي قد يكون واسع النطاق. لكن الإفتقار إلى البنية التحتية الضرورية حال دون نجاح تلك العملية على النحو المطلوب في العديد من هذه البلدان.

الكلمات المفتاحية: فيروس كورونا . الدول النامية . التعليم الإلكتروني . التعليم عن بعد

Abstract:

Developing countries, especially the fragile ones, faced many difficulties in the field of education and training after the outbreak of the Corona virus epidemic, especially since many of them did not have the necessary means to replace in-person education with distance education - after the closure of education and training institutions - in order to maintain the continuity of study and spare Students drop out of school, which maybe extensive. But the lack of the necessary infrastructure has prevented the process from succeeding as required in many of these countries.

Keywords: Corona Virus. Developing countries . E-Learning . Distance Learning

مقدمة:

عطلت جائحة كورونا جميع مناحي الحياة على مستوى العالم أجمع؛ فلم تتج أي دولة - صغيرة كانت أم كبيرة، قوية أم ضعيفة، متطورة أم متخلفة - من تبعاتها، وحصدت الملايين من الأرواح البشرية، وألحقت خسائر فادحة بالإقتصاد العالمي، وشلت كل حركة. وقد كان أثرها شديد الوقع على الجانب التعليمي في كل أصقاع المعمورة، ولكن الأمر كان أشد بكثير في الدول النامية، وبخاصة منها الهشة والضعيفة، التي لا تتوفر على الإمكانيات المطلوبة لمواجهة الجائحة، من بُنى تحتية ضرورية، ومن مستلزمات التعليم عن بعد، لإبقاء التلاميذ على صلة بالدراسة، وعدم حرمانهم منها تفادياً لعواقب وخيمة، ومنها التسرب المدرسي، ولا سيما في صفوف أبناء الأسر الفقيرة وبنااتها. ولعل المشكلة المطروحة هنا هي: كيف ستواجه الدول الفقيرة والهشة هذه المعضلة لإنقاذ المتعلمين لديها في ظل العوز الذي تعانيه؟

أولاً: أثر جائحة كورونا على التعليم في العالم:

لقد تسببت جائحة كورونا (كوفيد-19) في اضطراب العملية التعليمية على مستوى العالم على نحو لم يسبق له مثيل، وكان لذلك تداعيات حادة على نتائج التعلم، إذ أدت هذه الأزمة إلى توقف الأنظمة التعليمية في أنحاء العالم¹. ويقول خايميسا فيدرا، المدير العام بقطاع الممارسات العالمية للتعليم بمجموعة البنك الدولي، بأنه "حتى 28 مارس من عام 2020، تسببت الجائحة في انقطاع أكثر من 1.6 مليار طفل وشاب عن التعليم في 161 بلد، أي ما يقرب من 80% من الطلاب الملتحقين بالمدارس على مستوى العالم. وجاء ذلك في وقت نُعاني فيه بالفعل من أزمة تعليمية عالمية، فهناك الكثير من الطلاب في المدارس، لكنهم لا يتلقون فيها المهارات الأساسية التي يحتاجونها في الحياة العملية". ويُظهر مؤشر البنك الدولي عن "فقر التعلم"، أو نسبة الطلاب الذين لا يستطيعون القراءة أو الفهم في سن العاشرة - كما يضيف خايميسا فيدرا - أن "نسبة هؤلاء الأطفال قد بلغت في البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل قُبيل تفشي الفيروس 53%، وإذا لم نبادر إلى التصرف، فقد تقضي هذه الجائحة إلى ازدياد تلك النتيجة سوءاً"².

وعلى إثر سرعة تفشي الوباء، فرض معظم الدول إجراءات شديدة خاصة بالحجر الصحي، ومنها غلق المؤسسات التعليمية والجامعية، والتحول من التعليم الحضوري نحو التعليم الإلكتروني عن بعد³. والحقيقة أن التعليم الإلكتروني الذي شهد تطوراً هائلاً بتطور الوسائل والتقنيات التكنولوجية الحديثة والبرامج الرقمية وأدوات الإتصال، كان ينتهجه العديد من الجامعات عبر العالم قبل جائحة كورونا ويعتمد عليه بنسب متفاوتة من بلد لآخر، لكن خلال جائحة كورونا تزايد الحديث عنه وسارع أغلب المؤسسات التعليمية والجامعية لاعتماده، وأصبح ضرورة حتمية وملحة لاستمرار التعليم في ظل إجراءات التباعد الجسدي⁴.

إذاً، كان التعليم عن بعد أمراً لا مفر منه في ظل العدوى والإنتشار السريع لفيروس كورونا، وبدونه - في ظل الإغلاق التام للمدارس ومختلف المؤسسات التعليمية والتكوينية - كانت الأمور ستتطور إلى الأسوأ،

وبخاصة على الصعيد النفسي، سواء بالنسبة للتلاميذ والطلبة أو أوليائهم، أو حتى غيرهم، ذلك أنه لا يمكن حرمان المتعلمين من التعلم ولو بالشيء اليسير الملخص والمختصر، وبأي وسيلة ممكنة.

ثانياً: التعليم الإلكتروني:

شهد التعليم الإلكتروني أهمية كبرى بالنسبة للمتعلمين والمعلمين على السواء؛ فلقد كان الوسيلة الوحيدة لضمان استمرار التدريس بعدما أصبح الحضور إلى المدارس والجامعات ومختلف المؤسسات التعليمية والتكوينية مستحيلًا بسبب تفشي جائحة كورونا التي اجتاحت العالم قاطبة. غير أن الأمور لم تسر بنفس الوتيرة في مختلف دول العالم، حيث إن الدول المتقدمة، التي تمتلك ناصية العلم والتكنولوجيا، استطاعت أن تدير العملية التعليمية الإلكترونية عن بعد بكفاءة كبيرة، لأن متعلميها ومواطنيها - بشكل عام - يمتلكون حواسيب وألواحاً إلكترونية وهواتف ذكية وربطاً قوياً بشبكة الإنترنت، خلافاً للدول النامية، وبخاصة الفقيرة منها، والتي تعاني العوز على جميع المستويات، كانهدام الكهرباء وغيرها في الكثير من مناطقها، مما يجعل الحديث عن التعليم الإلكتروني من الصعوبة بمكان، إن لم نقل من المستحيلات.

1. إطار مفاهيمي حول التعليم الإلكتروني:

1.1. تعريف التعليم الإلكتروني:

ينطوي "التعليم الإلكتروني" على تعريف كثيرة ومتنوعة، لكنها في غالبيتها متشابهة؛ فهو يُعرّف على أنه طريقة للتعليم، باستخدام آليات ووسائل الإتصال الحديثة من حواسيب وشبكات ووسائط متعددة، إضافة إلى آليات البحث والمكتبات الإلكترونية ومواقع وبوابات الإنترنت، سواء أكان عن بعد أو في الفصول الدراسية، وهو طريقة للتعليم باستخدام التقنيات الحديثة بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد⁵.

كما يُعرّف التعليم الإلكتروني بأنه تقديم محتوى تعليمي إلكتروني عبر الوسائط المعتمدة على الكمبيوتر وشبكاته إلى المتعلم بشكل يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى، ومع المعلم، ومع أقرانه، سواء أكان ذلك بصورة متزامنة أو غير متزامنة، وكذلك إمكانية إتمام هذا التعليم في الوقت والمكان وبالسعة التي تناسب ظروفه وقدراته، فضلاً عن إمكانية إدارة هذا التعلم أيضاً من خلال تلك الوسائط⁶.

ومن جانبها، تعرف اليونسكو التعليم الإلكتروني بشكل أوسع على أنه "التعليم الذي يعتمد على استخدام آليات الاتصال الحديثة والمعاصرة، من كومبيوتر وشبكاته ووسائطه المتعددة (صوت وصورة)، ورسومات، وآليات بحث، ومكتبات إلكترونية، وكذلك بوابات الإنترنت في الإتصال، واستقبال المعلومات، واكتساب المهارات، والتفاعل بين المتعلم وبين المعلم، وبين المتعلم والمدرسة، وأحياناً بين المدرسة والمعلم. ولا يتطلب هذا النوع من التعليم وجود منشآت مدرسية، أو صفوف دراسية، بل إنه يلغى جميع المكونات المادية للتعليم"⁷.

1.2. أهمية التعليم الإلكتروني عن بعد:

إن التعليم الإلكتروني عن بعد -حسب اليونسكو- "هو عملية نقل المعرفة إلى المتعلم في موقع إقامته أو عمله بدلاً من انتقال المتعلم إلى المؤسسة التعليمية، وهو مبني على أساس إيصال المعرفة والمهارات والمواد التعليمية إلى المتعلم عبر وسائط وأساليب تقنية مختلفة، حيث يكون المتعلم بعيداً أو منفصلاً عن المعلم أو القائم على العملية التعليمية، وتُستخدم التكنولوجيا من أجل ملء الفجوة بين كل من الطرفين بما يحاكيا الاتصال الذي يحدث وجهاً لوجه"⁸. فلقد أجبرت جائحة كورونا كل الدول على استخدام التعليم الإلكتروني كوسيلة للتواصل عن بعد بين المتعلمين ومعلميهم بعدما استحال الحضور إلى المؤسسات التعليمية والتكوينية بمختلف أطوارها وتخصصاتها لتفادي العدوى من فيروس كورونا.

1.3. متطلبات التعليم الإلكتروني:

يُعد توفر التكنولوجيا عاملاً أساسياً لنجاح عملية التعلم الإلكتروني، فبدون تكنولوجيا سيغدو الأمر مجرد حلم. ثم إن هناك مستويات مختلفة لهذا التحدي؛ فتوفر الأجهزة وشبكة الإنترنت وسرعتها وحُرمها، كلٌ منها يُعد تحدياً بذاته أو مجتمعاً مع الآخرين. فقد يتوفر للطالب (أو حتى المعلم) الجهاز، إلا أنه تعوزه خدمة الإنترنت أساساً، ولعلها إن توفرت قد تكون بطيئة، أو ربما بحزمة غير كافية لتغطية عروض الفيديو والمواد ذات الحجم الكبير. ولذلك، فإن المعلم مطالب بأن يكون مطلعاً على أوضاع طلابه جميعاً ليختار الطرق الأكثر تناسباً للجميع؛ فإذا كانت المشكلة متعلقة - مثلاً - بعدم توفر حزم كافية لدى الطلبة، فهنا يمكن تحضير المواد التعليمية بأحجام صغيرة أو متوسطة، وقد يكون من الأفضل أيضاً تقليل استخدام الفيديو في اللقاءات المباشرة أو استخدامها لوقت قصير⁹. هذا إن كان المعلم مساهماً للتكنولوجيا ومطلعاً؛ أما إن لم يكن كذلك، فإن الأمور ستعقد أكثر، بل وستزداد تعقيداً إن كان المتعلمون أيضاً منفصلين عن عالم التكنولوجيا.

إن عملية إيصال المعلومات والدروس التعليمية إلكترونياً أو افتراضياً، يجب أن تتم في مناخات ملائمة وحديثة. إذ إن استخدام الوسائط الإلكترونية في الاتصال واستقبال البيانات واكتساب المهارات والتفاعل بين المعلم والمتعلم، وبين المتعلم والمدرسة، وقد يكون بين المعلم والمدرسة أيضاً، يتطلب مهارات تقنية تتجاوز قدرة النسبة الأكبر من الأساتذة والأهل والطلاب على التفاعل، وخصوصاً في المناطق المعزولة. وبناءً على ذلك، فإن الحقيقة هي أن هذا النمط من التعلم لا يتطلب وجود صفوف دراسية ومباني تعليمية ومدارس أو جامعات، لأنه يتناقض مع هذه المكونات المادية للتعليم، لكنه في المقابل يتطلب عمليات تحضير أوسع مدى من مجرد هذه المباني. ولذلك، يُطلق عليه بأنه "تعليم افتراضي"، لكن نتائجه واقعية تماماً، والكثير من مقوماته البشرية والمادية واجبة الوجود¹⁰، وإلا فإن الفشل سيكون نتيجة حتمية لا محالة.

وعلاوة على ما سبق، فإن الإذاعة والتلفزيون يُعدان من الوسائل التي لا ينبغي الإستهانة بجودها كذلك. ويمكن الاستفادة من الميزات التي توفرها لنا شبكات التواصل الاجتماعي، مثل واتساب أو الرسائل النصية القصيرة،

في تمكين وزارات التعليم من التواصل بفعالية مع الأهل والمعلمين، لتزويدهم بالإرشادات والتعليمات وهيكل عملية التعلم، مستعينةً بالمحتوى المقدم عبر الإذاعة أو التلفزيون. فلا يقتصر التعلم عن بعد على استخدام الإنترنت فقط، ولكنه ينطوي على تعلم يعتمد على مجموعة متنوعة من الوسائط التي تكفل وصوله إلى أكبر عدد ممكن من الطلاب¹¹، لتعميم الفائدة أكثر، ولتقلل الجهود المبذولة بمرדودية إيجابية ومُرضية.

1.4. البرامج الإلكترونية التعليمية:

إن استخدام الإنترنت في العملية التعليمية ليس وليد اليوم، بل يعود إلى ما قبل عام 2000؛ ومعظم الجامعات يستخدم اليوم ما يسمى بـ"أنظمة إدارة التعلم" (Learning Management Systems). وفي ظل "أزمة كورونا" التي يعيشها العالم، توجهت غالبية المؤسسات التعليمية نحو التعليم الإلكتروني كبديل أنسب لضمان استمرار العملية التعليمية. وزاد بشكل ملحوظ استخدام تطبيقات محادثات الفيديو عبر الإنترنت مثل "زوم" و"غوغل" و"مينتينغ" و"ويب إكس ميت" وغيرها¹².

وحسب موقع "تيك كرانش" (techcrunch)، فقد بلغت عمليات تحميل هذه البرامج 62 مليون مرة خلال الفترة ما بين 14 و 21 مارس 2020، أي مع بداية عمليات حظر التحرك في كثير من الدول. كما تضاعف استخدام الكثير من التطبيقات والبرامج التعليمية، مثل حقيبة غوغل التعليمية، و"أوفيس 365"، وتطبيقات "أبل"، ومواقع خدمات التقييم والأنشطة التفاعلية. وتعد شبكة الإنترنت بالعديد من البرامج والتطبيقات لتحقيق تفاعل الطلبة في العملية التعليمية فرادى أو مجموعات، ومنها Quizziz وSocrative وPadlet وkahoot وMindmaps، فضلاً عن التطبيقات التي توفرها غوغل، ومايكروسوفت، وأبل، وغيرها¹³.

ثالثاً: التعليم الإلكتروني في البلدان النامية:

تعد البلدان الأكثر ثراءً أفضل استعداداً للانتقال إلى استراتيجيات التعلم عبر الإنترنت؛ غير أن الأمور في كل من البلدان متوسطة الدخل والأفقر ليست هي ذاتها، وإذا لم تُسدَّ الهوة في أسرع وقت وبالنحو المناسب، فإن ذلك الانعدام في تكافؤ الفرص – الذي يبلغ حداً مروعاً وغير مقبول بالأساس – سيزداد تفاقمًا. فالكثير من الأطفال لا يملكون مكتباً للدراسة، ولا كتباً، فضلاً عن صعوبة اتصالهم بالإنترنت أو عدم امتلاكهم للحواسيب المحمولة في المنزل، بل هناك منهم من لا يجد أي مساندة من آبائهم على النحو المأمول، في حين يحظى آخرون بكل ما سبق¹⁴. وتلقى المعلمون في الكثير من البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل دعماً محدوداً لتطويرهم المهني من أجل الانتقال إلى التعلم عن بعد، الأمر الذي جعلهم غير مستعدين للتفاعل مع المتعلمين ومقدمي الرعاية وأولياء الأمور¹⁵. لذلك، فإن استدراك الأمور قبل فوات الأوان سيقصص الفجوة القائمة بين الدول الغنية والدول متوسطة الدخل والفقيرة، ولن يتأتى هذا إلا بتضافر جهود الجميع.

1. آثار جائحة كورونا على التعليم في الدول النامية:

أثرت جائحة كورونا بشكل كبير على مستوى التحصيل العلمي؛ فقد تأثر أكثر من 90% من الطلاب في العالم بإغلاق المدارس من جراء انتشار هذه الجائحة، وعانى العالم أجمع من حالة اضطراب لم يسبق لها مثيل في تاريخ التعليم. وقد عرّضت الفجوات الاجتماعية والرقمية أكثر الفئات حرماناً لخطر النقص على صعيد التعلم والتسرب من المدارس. وأظهرت الدروس المستفادة من التجارب الماضية - مثل انتشار مرض إيبولا - أن الأزمات الصحية يمكن أن تسفر عن ترك الكثيرين خلف الركب، ولا سيما الفتيات الأشد فقراً، اللواتي قد لا تعود العديديات منهن إلى المدرسة أبداً¹⁶، بسبب الأعراف والتقاليد الاجتماعية السائدة في الكثير من المجتمعات، والتي تنتقص من قيمة الأنثى في مقابل الذكر.

أوضح أستاذ علم النفس التربوي في جامعة غوته، أندرياس فراي، والمشارك في دراسة ألمانية حديثة مستندة إلى بيانات تم تجميعها من جميع أنحاء العالم بشأن التعليم عن بعد خلال جائحة كورونا، أن متوسط تنمية المهارات أثناء إغلاق المدارس في ربيع 2020 "يمكن وصفه بالركود مع ميل إلى التراجع في المهارات المكتسبة". وأضاف فراي أن فقدان المهارات للطلاب "يظهر بصورة كبيرة بين الأطفال والمراهقين المنحدرين من أسر محرومة اجتماعياً"، مما يؤكد - حسب رأيه - الافتراضات السابقة التي قدمتها الأدلة التجريبية حول الفجوة بين الأغنياء والفقراء، "واتسعاها بشكل أكبر خلال إغلاق المدارس لأول مرة بسبب كورونا"¹⁷.

كما تشير الدراسات والتقارير الدولية إلى الأعداد الكبيرة للطلبة المحرومين من التعليم بسبب جائحة كورونا التي تسببت بإغلاق المؤسسات التعليمية، في وقت كان يعيش فيه التعليم أصلاً معاناة شديدة قبل الجائحة، حيث تم إحصاء أكثر من 250 مليون طفل خارج المدارس، و800 مليون بالغ يعاني الأمية والجهل. أما الآن فنجد أن الأعداد تتزايد بشكل مقلق؛ إذ بات لدينا نحو 94% من الطلبة في أكثر من 191 دولة، لا يقوى أحد منهم على مواصلة التعليم، ولم تتمكن حكومات بلدانهم من إيجاد طرائق بديلة توفر لهم العلوم والمعارف، بسبب تواضع إمكانياتها وعدم جاهزيتها مادياً ورقمياً ولوجستياً¹⁸. وتقيد التقديرات الواردة في التقرير العالمي لرصد التعليم لعام 2020 الصادر عن اليونسكو تحت عنوان "التعليم الشامل للجميع: الجميع بلا استثناء" أن 40% من البلدان ذات الدخل المنخفض والدخل المتوسط الأدنى لم تتمكن من دعم المتعلمين المحرومين خلال فترة الإغلاق المؤقتة التي خاضتها المدارس، مشيرةً فيه إلى أن نسبة البلدان التي تمتلك قوانين خاصة لضمان التعليم الشامل للجميع لا تتجاوز الـ 10%¹⁹.

ويشير التقرير المشترك لليونسكو والبنك الدولي الصادر عام 2021 تحت عنوان: "حالة التعليم في العالم: من الأزمة إلى التعافي"، بأن "قدرة الأسر في المنزل تفاوتت على مجابهة الصدمة بحسب مستوى الدخل. فأطفال الأسرة المحرومة يقل احتمال استفادتهم من التعلم عن بعد بالمقارنة بنظرائهم، وذلك في الغالب بسبب نقص إمدادات الكهرباء، ووسائل الربط من خلال شبكة الإنترنت، ودعم مقدمي الرعاية وأولياء الأمور.

وعانى الطلاب الأصغر سناً والطلاب ذوو الإعاقة إلى حد كبير من الإهمال في استجابات البلدان على صعيد السياسات، إذ إن ترتيبات التعلم عن بعد نادراً ما تم تصميمها على نحو يلبي احتياجاتهم الإنمائية. وواجهت الفتيات- كما يضيف التقرير - حواجز ومعوقات متفاقمة تحول دون تعلمهن في ظل إغلاق المدارس، إذ حُدَّت الأعراف الاجتماعية، وقلة المهارات الرقمية، ونقص الأجهزة الإلكترونية، من قدرتهن على مواصلة التعلم²⁰.

ويذكر تقرير صادر عن المفوضية السامية للأمم المتحدة لشؤون اللاجئين في سبتمبر 2020 بعنوان "معاً من أجل تعليم اللاجئين"، بأنه "بينما يعاني الأطفال في كل البلدان من تأثير فيروس كورونا الذي طال تعليمهم، فإن الأطفال اللاجئين كانوا أكثر تضرراً من غيرهم". فقبل الوباء- كما يضيف التقرير - كان احتمال خروج الطفل اللاجئ من المدرسة ضعف احتمال بقاء الطفل غير اللاجئ في المدرسة. ومن المتوقع أن يزداد الأمر سوءاً - فقد لا تُتاح للعديد منهم فرص استئناف دراستهم بسبب إغلاق المدارس، أو الصعوبات المتعلقة بتحمل الرسوم، أو الزي المدرسي، أو الكتب، أو عدم إمكانية الوصول إلى السبل التكنولوجية، أو بسبب أنه يتعين عليهم العمل لإعالة أسرهم²¹.

وحسب بيانات عام 2019 الواردة في التقرير، والمستقاة من تقارير من اثنتي عشرة دولة تستضيف أكثر من نصف الأطفال اللاجئين في العالم، فإن نسبة الالتحاق الإجمالية بالمدارس الابتدائية تبلغ 77%، وترتاد نسبة 31% فقط من الشباب المدارس الثانوية، أما على مستوى التعليم العالي، فإن 3% فقط من اللاجئين الشباب في عداد الملتحقين²²، بينما الأمر أصعب بكثير بالنسبة للفتيات حسب كل التقارير، الأمر الذي سيؤدي إلى تفشي الجهل والأمية في أوساط النساء، وهو ما سينعكس بالسلب على أي عملية تنموية داخل المجتمع.

2. الجزائر كدولة نامية والتعليم الإلكتروني:

كان تعليق الدراسة بجميع أطوارها في الجزائر بسبب جائحة كورونا بداية من النصف الأول من شهر مارس من عام 2020 بمافيها التعليم الجامعي، الأمر الذي دفع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الجزائرية إلى تبني اللجوء إلى تقنية التعليم عن بعد عبر الأنترنت، وسط تساؤلات عن مدى نجاح هذه التجربة في ظل توقع العديد من العقبات التي قد تواجهها، مما جعل إجراءات الحجر المنزلي فرصة سانحة لحوالي 1.25 مليون طالب جامعي للتواصل عن بعد مع الأساتذة والزملاء. ويأتي هذا ضمن تفعيل مدونات البحث العلمي عبر منصات إلكترونية عبر الأنترنت (ASJP- CERIST- SNDL- moodle)، مبرمجة لكل المستويات الدراسية وفي جميع التخصصات العلمية، لتدارك وتعويض المحاضرات والنشاطات المغيبة في الجامعة بعد قرار تعليقها بسبب تأزم الوضع الصحي²³.

فمع توقف الإعتماد على التعليم الحضوري، أصبح من الضروري الإعتماد كلياً على التعليم الإلكتروني عن بعد باعتباره حتمية وليس خياراً مثلما كان الأمر عليه سابقاً. وبناءً عليه، دعت الجامعة الجزائرية الأساتذة إلي إرسال المحاضرات والدروس إلى الطلبة عبر المنصة الرقمية (مودل) لضمان إكمال السنة الجامعية في أحسن الظروف²⁴. غير أن الممارسة كشفت أن هذه التجربة الجديدة طرحت جملة من الإشكاليات والصعوبات حول آليات استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحسين المردود التربوي في هذه الفترة العصيبة، التي تمنع الطلاب من الإلتحاق بمقاعد الدراسة²⁵. لقد كان هناك تباين في تفاعل الطلبة مع هذه المنصة باختلاف التخصصات والمستويات، وأرجعها بعض الأساتذة إلى الصعوبات والعراقيل التي ظهرت، ولا سيما في الأيام الأولى من بداية استخدام الطلبة لهذه المنصة، حيث حالت دون الوصول للأهداف المرجوة، ألا وهي تعميم التعليم الجامعي الإلكتروني لدى كافة التخصصات بالجامعة الجزائرية، على غرار الكثير من دول العالم²⁶. ولكن مهما يكن من أمر، فإن ذلك كان متوقعاً منذ البداية؛ فالتجربة جديدة والطلبة والأساتذة كانوا بحاجة إلى مساعدة للتعامل مع هذه العملية الجديدة، ناهيك عن الخصاص في الوسائل والأجهزة الضرورية، وغير ذلك.

تفيد دراسة أجريت على عينة مكونة من 515 طالب بأن أغلب الطلبة (89%) لم يتلقوا تكويناً في مجال التعلم الإلكتروني عن بعد عبر المنصة الرقمية؛ لكن رغم ذلك، تؤكد نسبة 68% من الطلبة بأنها تتحكم في مبادئ الإعلام الآلي، وبخاصة ذوو التخصصات العلمية والتكنولوجية، وتجيد استخدام الإنترنت. كما تمكنت نسبة 53% من الطلبة من الدخول إلى المنصة الرقمية بكل سهولة، بينما وجد باقي النسبة من العينة صعوبة في الولوج إليها²⁷.

وعلى صعيد آخر، تفيد نفس الدراسة بأن نسبة 66% من العينة المستجوبة لا تملك اشتراكاً ثابتاً للإنترنت خلال فترة جائحة كورونا، والذي يُعتبر من بين أهم أسباب عدم تفاعل الطلبة مع المنصة الرقمية. وعن أسباب عدم استخدام المنصة من طرف نسبة معتبرة من الطلبة، برر 72% منهم ذلك بضعف تدفق الإنترنت، وبعدهم حصول 54% منهم على الحساب والرقم السري الخاص بالمنصة، وكذا عدم معرفة 34% منهم كيفية استخدام المنصة، فيما يرى 22% منهم أن من بين الأسباب أيضاً عدم احتساب الغيابات في المنصة²⁸.

رابعاً: مزايا التعليم الإلكتروني عن بعد وسلبياته:

رغم أن التعليم عن بعد قد جنب الكثير من دول العالم تسرب الطلبة والتلاميذ بسبب انقطاعهم عن الحضور إلى مدارسهم ومؤسساتهم التعليمية والتكوينية من جراء تفشي جائحة كورونا، وهو ما يُعد جانباً إيجابياً كبيراً، إلا أن الدراسة عن بعد تنطوي على سلبيات كثيرة، سواء بالنسبة للمتعلمين أو بالنسبة للمعلمين والأساتذة.

1. مزايا التعليم الإلكتروني عن بعد:

يُجمع الباحثون والمتخصصون في الحقل التربوي على أهمية التعليم عن بعد، على أن يكون ملائماً لشرائح واسعة من المتعلمين عبر العالم على اختلاف بلدانهم وثقافتهم واهتماماتهم وظروفهم. ومن أبرز المزايا التي يوفرها التعليم عن بعد، نذكر ما يلي²⁹:

- إتاحة فرصة التعلم للجميع؛

- تعزيز المهارات المعيشية والاستفادة من مهارات القرن الحادي والعشرين؛

- يتيح التعليم عن بعد اكتساب العلم والمعرفة بطريقة مرنة وخالية من التعقيدات؛

- أثبتت البحوث التي أجريت على هذا النظام التعليمي الفاعل بأنه ذو تأثير إيجابي أو يفوق نظام التعليم التقليدي، وبخاصة عند استخدام تقنيات التعليم عن بُعد والوسائط المتعددة بكفاءة، وانعكاس هذه الإيجابية على المحتوى التعليمي؛

- تُقدّم المناهج للمتعلمين بطرق مبتكرة وتفاعلية، حيث تساعد التكنولوجيا على ذلك.

كما يتمتع التعليم عن بُعد بعدد من المزايا الأخرى، والتي يمكن الإشارة إليها فيما يلي³⁰:

- دعم عملية الاستيعاب: وذلك من خلال إمكانية تسجيل الفصول الدراسية، وقيام الطالب بمشاهدة المحاضرات أكثر من مرة حتى يستوعب المعلومات بشكل كامل، وهذا ما لا يتوافر في الفصول الدراسية التقليدية، حيث تبدأ المحاضرة وتنتهي في وقت معين، وإذا لم يتمكن الطالب من حضورها، فليست هناك إمكانية بالتأكيد لتكرارها مرة أخرى، بعكس التعليم عن بُعد الذي يُمكن المتعلمين من الوصول إلى المحتوى التعليمي في أي مكان وفي أي وقت، مما يساعد الطلاب بشكل أكبر خلال فترات التحضير والإعداد للاختبارات الدراسية؛

- توفير الوقت وانخفاض التكلفة: ساهم التعليم عن بُعد في خفض الوقت اللازم للتعلم بنسب كبيرة، وذلك لأن العملية لا تحتاج إلى انتقال للمقر التعليمي، كما أنه يُساهم في توفير تكاليف النقل سواء داخل المدينة نفسها، أو إلى مدينة أخرى، أو السفر إلى دولة أخرى، مع توفير مصاريف الإقامة؛

- عوائد بيئية إيجابية: نظراً لأن التعليم عن بعد هو وسيلة غير ورقية للتعلم، فإنه يحمي البيئة من خلال عدم استخدام واستهلاك عدد كبير من الأوراق مقارنةً بأشكال التعليم التقليدي. فضلاً عن أن برامج التعليم عن بُعد تستهلك طاقة بنسبة أقل مقارنة بالدورات التعليمية التقليدية القائمة على الحضور في الجامعات أو المؤسسات التعليمية. ومن ثم، فإن التعليم عن بعد هو وسيلة صديقة للبيئة مقارنة بأنماط التعليم التقليدي.

2. سلبيات التعليم الإلكتروني عن بعد:

ينطوي التعليم عن بعد على جملة من السلبيات التي يمكن إبرازها من خلال النقاط التالية³¹:

- 1- فقدان الحوار، مما قد يؤثر على ذكاء الطالب المنطقي؛ فمن خلال الحوار والتعامل المباشر يتعلم الطالب أدب النقاش، والإستماع، وكيفية طرح الأسئلة، واحترام الطرف الآخر، وانتقاء الألفاظ والمصطلحات، وهذا ما لا يتوافر في التعليم الإلكتروني؛
 - 2- ضعف التعامل المباشر بين المعلمين والمتعلمين، والتركيز بالدرجة الأولى على الجانب المعرفي؛
 - 3- الميل إلى العزلة وتراجع التواصل مع الآخرين؛ فقد بينت دراسات علمية بأن الأجهزة الإلكترونية مثل التلفزيون والحاسوب وألعاب الفيديو تؤدي إلى الميل إلى العزلة وتراجع التواصل مع الآخرين، وأوصت بضرورة تقادي هذه الآثار السلبية؛
 - 4- يواجه بعض المتعلمين من خلال التعليم الإلكتروني صعوبة في التعبير عن آرائهم وأفكارهم كتابياً، حيث إن العديد من المتعلمين يفضلون التعبير عن أفكارهم شفويّاً، وهي الطريقة التي اعتادوها لسنوات طويلة من خلال دراستهم الأكاديمية، بينما يحتاج مستخدمو التعليم الإلكتروني إلى التمكن من المهارات الكتابية للتعبير عن أفكارهم وآرائهم المختلفة؛
 - 5- قد يؤدي استخدام التعليم الإلكتروني إلى ضعف الدافعية نحو التعلم والشعور بالملل نتيجة الجلوس أمام أجهزة الكمبيوتر وشبكات الإنترنت والتعامل معها لفترة طويلة من الزمن، وبخاصة إذا كانت المادة العلمية المعروضة خالية من المؤثرات السمعية والبصرية التي تجذب المتعلم نحو التعلم؛
 - 6- يحدُّ التعليم المبرمج من قدرة المتعلم على الإبداع والابتكار، لأنه يقيدّه باستجابة معينة، وهي الإستجابة الصحيحة الموجودة في البرنامج والتي عليه أن يتعلمها؛
 - 7- لا يصلح التعليم المبرمج لتعليم جميع أهداف تدريس العلوم، ذلك أن تنمية مهارات البحث العلمي، وتنمية الإتجاهات العلمية، وتنمية القدرة على تذوق جهود العلماء، من الصعب تحقيقها عن طريق التعليم المبرمج؛
 - 8- إن التعليم المبرمج يقدم المعلومات للمتعلمين بطريقة مجزأة بحيث لا يستطيع المتعلم أن يُكوّن فهماً متكاملًا للمادة التعليمية.
- وبالإضافة إلى ما سبق، فإن هناك مشاكل أخرى متعلقة بشبكة الإنترنت أثناء الدراسة نفسها، وهي ذات تأثير سلبي كبير، ومن جملتها اختلاف جودة الإنترنت من دولة لأخرى ومن بيت لآخر، والتعليم عن بعد يقوم أساساً على اشتراك الطالب والمعلم على منصات الإنترنت، والذي يتطلب أن يكون الطالب مالِكاً لجهاز حاسوب. كما أنه في بعض الدروس التعليمية قد يطلب المدرس كاميرا، وذلك حتى يرى تفاعل الطلاب، وفي حال تعطل أي جزء من أجزاء التعلم عن بعد، يصبح من غير الممكن - سواء بالنسبة للطالب أو للمعلم - إكمال الدرس. وعلاوة على ذلك، فإن من المشاكل الشائعة هي انقطاع الإنترنت، سواء أكان من المصدر أو من عند المستخدم³²، الأمر الذي يؤدي إلى فقدان الإتصال بين المعلم والمتعلم.

خامساً: التعليم الإلكتروني عن بعد والتحديات التي تواجهه:

رغم الإيجابيات التي ينطوي عليها نظام التعليم عن بعد، إلا أن هناك تحديات عدة تواجهه، حيث يتعلق بعضها بتفضيل بعض الأشخاص أن تكون تجربة التعلم وجهاً لوجه وليس من خلال الفيديوها أو البث المباشر على الإنترنت، مع أن التعليم عن بُعد كان أحد الحلول التي لجأت إليها الدول لمواجهة انتشار فيروس "كورونا"، وعدم تعطيل العملية التعليمية بشكل كامل في الوقت نفسه. وعلى صعيد آخر، لا تزال هناك تحديات تواجه انتشار هذا النظام التعليمي في بعض دول العالم، وبخاصة الدول النامية، مثل عدم وجود بنية تكنولوجية لازمة لدعم نظم التعلم الافتراضي، بالإضافة إلى زيادة أعداد الأمية الإلكترونية، حيث يحتاج التعليم عن بُعد إلى وجود معرفة أساسية بالحواسب الآلية والإنترنت، في حين أن هناك دولاً لا يزال لديها عدد كبير من المواطنين غير قادرين على استخدام الحواسب الآلية أو الإنترنت بشكل كافٍ³³، وهم بحاجة ماسة إلى دورات تدريبية عاجلة، وبخاصة الأساتذة والطلبة، وإلا فإن الفجوة التعليمية ستظل قائمة حتى مع توفر الوسائل التكنولوجية.

لقد لوحظ في الكثير من الحالات عدم استعداد المتعلمين وأولياء الأمور لمبدأ التعلم عن بعد، مما أفضى إلى رفضه وعدم تقبلهم قبل بعضهم. وعلى صعيد آخر، أبدى الكثير من المتعلمين في التعليم المهني والتقني عدم قدرتهم على التعلم في فصول افتراضية في بعض التخصصات التي تتطلب أعمالاً تطبيقية وتدريباً وتقييمات مباشرة في ورش العمل، يلزمها استخداماً لأدوات والمواد والمعدات اللازمة (كالرعاية الصحية مثلاً). ومن جهة أخرى، تم تسجيل شح في الموارد الرقمية والتطبيقات التعليمية الموجهة إلى المتعلمين من ذوي الاحتياجات الخاصة والصعوبات التعليمية. وعلاوة على ذلك، شهدت شبكات الإنترنت ضغطاً متزامناً من عدد كبير جداً من المعلمين والمتعلمين على حد سواء، الأمر الذي أحدث مشكلة في الوصول إلى الفصول الافتراضية، وبخاصة في الدول النامية، التي تعاني من ضعف شبكة الإنترنت³⁴.

سادساً: التعليم عن بعد والتعليم الحضوري:

يُعتبر العديد من الباحثين التعليم الإلكترونيًا مردودية تفوق مردودية التعليم الحضوري (التقليدي) بسبب قدرته على تحسين أداء الطلاب وزيادة فاعليتهم في التعلم، ولكونه يدعم تعاملهم مع المضمار الرقمي التكنولوجي، ويزودهم بشكل تلقائي بمعارف هذا العصر، وأدواته وطبيعة الأبحاث التي تُعرض أمامهم على الشاشات. غير أن هناك باحثين آخرين لا يتفقون مع هذا الرأي، ويؤكدون، بناءً على دراساتهم وملاحظاتهم، أن النتائج التي أحرز عليها التلاميذ والطلاب خلال عامي التدريس عن بُعد كانت كارثية، ويرون أن هؤلاء الطلبة خسروا ما تعلموه في التدريس الحضوري المباشر في الفترة السابقة³⁵، قبل ظهور جائحة كورونا، حيث كان الطلبة يزاولون التدريس الحضوري بالطريقة السابقة المألوفة.

غير أن ضرورات الحياة الحديثة بانتتحتما لإهتمام بالتعليم عن بعد لأنها وسيلة داعمة للتعليم على مختلف المستويات. كما يجدر التنويه إلى أنه لا يمكن البتة اعتبار هذا النوع من التعليم بديلاً مكتملاً عن التعليم التقليدي، فضلاً عن أن نجاح التعلم عن بعد يتطلب مهارات وإمكانات عالية على مستوى المنظومة التعليمية كافة، وعلى مستوى مهارات المعلم التقنية وقدرته على تصميم التعلم عن بعد وإدارته، والقدرة على توظيف البعد الاجتماعي فيه. كما ينبغي الإيمان بأن الحلول الطارئة التي عولج تعليق الدراسة بها لا تمثل بمجملها تعاملاً عن بعد محققاً لمواصفات التصميم والتنفيذ المثلى، لما يتطلبه ذلك من خطوات علمية متسلسلة لتحقيق التصميم التعليمي الجيد، كما يتطلب عدداً من المقومات لتنفيذه³⁶، وبخاصة في الدول الفقيرة، التي تحتاج إلى هبة عالمية لمساعدتها على الحصول على هذه المستلزمات التكنولوجية الحديثة لمواكبة العصر ومواجهة الجوائح وغيرها، حفاظاً على التعليم والمتعلمين.

ولكن مهما يكن من أمر، فإن الحضور إلى المدرسة أو غيرها من المؤسسات التعليمية والتكوينية ذو أهمية بالغة؛ وفي هذا الصدد، يقول خايميسا فيدرا، المدير العام بقطاع الممارسات العالمية للتعليم بمجموعة البنك الدولي، بأن "الطالب لا يذهب إلى المدرسة لتعلم الرياضيات والعلوم وحسب، ولكنه يذهب كذلك ليقوم علاقات اجتماعية ويتعامل مع أقرانه، ويتعلم كيف يكون مواطناً، ويتطور من مهاراته الاجتماعية. ولذا، فإنه من الضروري الحفاظ على التواصل مع المدرسة بأي وسيلة لازمة³⁷. وهكذا، فإن الإستهانة عن المؤسسات التعليمية بجميع درجاتها وتخصصاتها، والتفكير في تعويضها بالتعليم الإلكتروني عن بعد لا يعدو عن كونه ضرباً من الخيال.

وفضلاً عما سبق، يثير سافيدرا نقطة مهمة أخرى ذات ارتباط وثيق بأهمية الحضور المدرسي، ألا وهي "الوجبات"، حيث يقول بأنه "في كثير من بقاع العالم، تُزود برامج التغذية المدرسية الأطفال بأهم وجبة غذائية يتناولونها كل يوم. وهو أمر ضروري لتنمية مداركهم ورفاهيتهم. وهذه البرامج، وإن كانت تتطلب جهوداً لوجستية وإدارية معقدة، إلا أنه ينبغي تقديم هذه الوجبات بطريقة منظمة في المباني المدرسية، أو المباني أو الشبكات المجتمعية، أو توزيعها على الأسر مباشرة إذا اقتضى الأمر، وهو أمر ليس بالهين، ولكن يجب على البلدان إيجاد طريقة ما لتنفيذه. وإذا تعذر توصيل الوجبات أو الغذاء لأسباب لوجستية، فينبغي أن يتم توسيع نطاق برامج التحويلات النقدية وتطبيقها من أجل تعويض أولياء الأمور من هذه الناحية"³⁸، ويتعلق الأمر هنا، بالطبع، بالأسر الفقيرة والمعوزة التي تعاني من الفقر وسوء التغذية، والتي يستفيد أطفالها المتمدرسون من وجبات غذائية في مدارسهم، وحضورهم إذاً إلى المدرسة مفيد وضروري لهم من الناحية الصحية على الأقل.

الخاتمة:

رغم ما بذلته الدول الفقيرة والضعيفة من مجهودات لحماية منظوماتها التعليمية والتكوينية من الشلل ودعم متعلميها ومعلميها بما تيسر من إمكانيات لضمان استمرار التعليم عن بعد إثر جائحة كورونا، فإنها عانت - ولا تزال تعاني - الكثير بسبب الهشاشة والعوز اللذين يطبعان أغلب القطاعات فيها، إن لم نقل كلها. فهناك دول تعاني - في الكثير من مناطقها - من افتقار البنية التحتية الملائمة للحياة الكريمة لمواطنيها، حيث لا يزال الكثير من الناس محرومين ليس فقط من شبكة توزيع الكهرباء، بل ومن شبكة توزيع المياه، وشبكة الصرف الصحي، وشبكة الطرقات والمواصلات، وانعدام المرافق الصحية والترفيهية، بل لا يمتلكون حتى أجهزة تلفاز أو هواتف ذكية تمكنهم على الأقل من معرفة أخبار بلادهم وما يدور حولهم. ولكن كيف يمكنهم امتلاك هذه الأجهزة وهم لا يتوفرون على ما يبدد ظلام بيوتهم بالليل، سوى الشموع والقناديل؟ فكيف يمكن الحديث - والحال هذه - عن التعليم الإلكتروني عن بعد؟ أو عن الإنترنت والتدفق السريع، والألواح الإلكترونية والحواسيب، وغير ذلك؟ والسؤال المطروح بحدّة: لماذا لا تتحرك الدول المتقدمة لمد يد العون؟ أم هل غاب عنها هذا الواقع الذي تعيشه هذه الشعوب المقهورة؟ أم ثراها استعمرتها - أو بالأحرى استدمرتها - ذات مرة لتحويلها إلى ما هي عليه اليوم من بؤس وحرمان لتنتفج عليها؟!

الهوامش:

¹، التعليم عن بعد: مفهومه، أدواته واستراتيجياته (دليل لصانعي السياسات في التعليم الأكاديمي والمهني والتقني)، اليونسكو، 2020، ص 1.

²، خايميسافيدرا، "التعليم في زمن فيروس كورونا: التحديات والفرص"، البنك الدولي، تاريخ النشر: (2020/03/30)، تاريخ التصفح: (2022/03/15)، على الرابط :

<https://blogs.worldbank.org/ar/education/educational-challenges-and-opportunities-covid-19-pandemic>

³، بلكرد محمد، قيوم أحمد، "واقع تفاعل الطلبة مع منصة التعليم الإلكتروني (Moodle) خلال جائحة كورونا"، المجلة الدولية للإتصال إجتماعي، جامعة عبد الحميد بن باديس - مستغانم، العدد 3، المجلد 8، 2021، ص 11.

⁴، المرجع نفسه، المكان نفسه.

⁵، محمد أحمد كاسب خليفة، التعليم الإلكتروني في إطار مجتمع المعلومات والمعرفة، ط2، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2020، ص 22.

⁶، حسن حسين زيتون، رؤية جديدة في التعليم... التعلم الإلكتروني: المفهوم - القضايا - التطبيق - التقييم، الدار الصولتية للتربية، الرياض، 2005، ص 24.

⁷، التعليم عن بعد، مرجع سابق، ص 18.

⁸، المرجع نفسه، ص 14.

⁹، معن الخطيب، "تحديات التعلم الإلكتروني في ظل أزمة كورونا وما بعدها"، تاريخ النشر: (2020/04/15)، تاريخ التصفح: (2022/05/20)، على الرابط: <https://bit.ly/3CS0O3T>

- ¹⁰، زهير هوارى، "كورونا والتعليم الإلكتروني"، صحيفة العربي الجديد، تاريخ النشر: (2022/03/21)، تاريخ التصفح: (2022/04/10)، على الرابط: <https://bit.ly/3fOETBo>
- ¹¹، خايميسافيدرا، مرجع سابق.
- ¹²، معن الخطيب، مرجع سابق.
- ¹³، المرجع نفسه.
- ¹⁴، خايميسافيدرا، مرجع سابق.
- ¹⁵، "حالة التعليم في العالم: من الأزمة إلى التعافي"، تقرير مشترك لليونسكو واليونيسف والبنك الدولي، 2021، ص 1.
- ¹⁶، ملخص التقرير العالمي لرصد التعليم، منظمة اليونسكو، 2020، ص 7.
- ¹⁷، "كيف أثر التعليم عن بعد على الأطفال في زمن كورونا؟"، موقع DW، تاريخ النشر: (2021/06/21)، تاريخ التصفح: (2022/06/13)، على الرابط: <https://bit.ly/3RKW04u>
- ¹⁸، "كورونا" يقطع أنفاس التعليم في دول العالم الثالث"، صحيفة الخليج، تاريخ النشر: (2021/12/26)، تاريخ التصفح: (2022/05/13)، على الرابط: <https://bit.ly/3Esakfa>
- ¹⁹، اليونسكو، بيان صحفي حول تقرير اليونسكو العالمي لرصد التعليم لعام 2020 تحت عنوان "التعليم الشامل للجميع: الجميع بلا استثناء"، ص 1.
- ²⁰، "حالة التعليم في العالم.."، مرجع سابق، ص 1.
- ²¹، مفوضية الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين، تقرير بعنوان: "معا من أجل تعليم اللاجئين"، تاريخ النشر: (2020/09/03)، تاريخ التصفح: (2022/06/19)، على الرابط: <https://www.unhcr.org/ar/news/press/2020/9/5f5081aa4.html>
- ²²، المرجع نفسه.
- ²³، معزوز هشام وآخرون: "واقع التعليم الجامعي عن بعد عبر الأنترنت في ظل جائحة كورونا (دراسة ميدانية على عينة من الطلبة بالجامعات الجزائرية)، مجلة مدارات سياسية، المجلد 04، العدد 04، 2020، ص 77.
- ²⁴، بلكرد وقيدوم، مرجع سابق، ص 11.
- ²⁵، مبارك أحمد وبكيري محمد أمين، التعليم الإلكتروني في زمن كورونا: التجربة الجزائرية.. تحديات ورهانات، مجلة الحكمة للدراسات الفلسفية، المجلد 7، العدد 02، 2019، ص 11.
- ²⁶، بلكرد وقيدوم، مرجع سابق، ص 11.
- ²⁷، المرجع نفسه، ص 18.
- ²⁸، المرجع نفسه، المكان نفسه.
- ²⁹، التعليم عن بعد، مرجع سابق، ص 16.
- ³⁰، إيمان فخري، "درس كورونا: تجارب التعليم عن بعد" لاحتواء الأزمات العالمية، مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، تاريخ النشر: (2020/03/15)، تاريخ التصفح: (2022/05/10)، على الرابط: <https://futureuae.com/ar/Mainpage/Item/5363>
- ³¹، جواهر الخالدي، مرجع سابق.
- ³²، المرجع نفسه.
- ³³، إيمان فخري، مرجع سابق.

³⁴،التعليم عن بعد، مرجع سابق، ص ص 19-20.

³⁵،زهير هوارى، مرجع سابق.

³⁶،التعليم عن بعد، مرجع سابق، ص33.

³⁷، خايميساڤيدرا، مرجع سابق.

³⁸،المرجع نفسه.