إشكالية التغذية الراجعة في التعليم عن بعد (قراءة ملامح الوجه نموذجا)

The problem of feedback in online education (reading facial features as a model)

أ.د/ وسيلة حرقاس

أستاذة محاضرة – جامعة ٨ ماي ١٩٤٥ قالمة –الجزائر

Prof. Wassila Harkas

université 8 Mai 1945 Guelma Algérie

harkas.ouassila@univ-guelma.dz

الملخص

نهدف من خلال هذه الورقة البحثية الى تسليط الضوء على اشكالية التغذية الراجعة (feed-back) التي يعتمد عليها التعليم عن بعد م وهي قراءة "ملامح الوجه الانفعالية للمتعلمين"، وتحليلها لمعرفة استجاباتهم نحو الدرس، وقراءة مشاعرهم وانفعالاتهم واتجاهاتهم وحتى أفكارهم، ما يسهل على الأستاذ التفاعل والتوجيه والقيام بالتقويم و التعديل و تكييف الدرس، حتى يصل بهم الى الفهم و الرضى. أصبح التعليم عن بعد سمة بارزة في كل الجامعات العالمية، و مؤشر أساسي من مؤشرات التطور التي يقاس بها مدى تطور المنظومة التعليمية و المؤسسة الجامعية، و تحديد درجة تأثيرها محليا و عالميا، و كذلك مستوى التنافسية التي يمكن للجامعة ان تحققه. قامت العديد من الدراسات بإنشاء قواعد بيانات لتحليل السمات الصوتية والعقلية والانفعالية والسلوكية المرتبطة بعملية التعلم، سواء كسبب او كنتيجة لسلوك التعلم. وقام باحثون بتحويل ملامح الوجه الانفعالية الى خوارزميات تسهل قراءة انفعال المتعلم والتعرف على مشاعره المصاحبة لعملية التعلم. والإشكالية المطروحة ف موضوعنا هذا تتمثل في التساؤل التالي: فما تتمثل اهمية انفعالات المتعلم ودورها في التعلم عن بعد؟ الى أي مدى تستطيع تقنية التغذية الراجعة القائمة على ملامح وجه المتعلم التخفيف من انفعالاته السلبية اثناء التعلم؟ الى أي مدى تستطيع تقنية التغذية الراجعة القائمة على ملامح وجه المتعلم تمديد فترة تعلمه وبقائه امام الكمبيوتر لوقت اطول؟ وكانت النتائج إيجابية تماما حيث زادت مدة التعلم من١ دقيقة الى ١٣ دقيقة، كما زادت نسبة الانفعالات الإيجابية وقلّت الانفعالات السلبية. إذا دلّ ذلك على شيء، انما يدلّ على نجاعة هذه التقنية وأهميتها في التعليم عن بعد، خاصة إذا طورها الباحثون أكثر ووسعوا مجال البحث فيها وتكاملت بحوثهم مع التخصصات العلمية التي تهتم بنفس الموضوع خاصة علوم التربية والبيداغوجية.

الكلمات المفتاحية:

التعليم عن بعد - التغذية الراجعة - ملامح الوجه الانفعالية.

Abstract

This research sheds light on the problem of feedback in distance education, which is reading and analyzing the "emotional face features of learners". Analyzing learners helps find out their responses to the lesson, read their feelings, emotions, attitudes and even their thoughts, which will facilitate the teacher to interact, direct, evaluate, modify, and adapt the lesson, until it reaches their understanding and satisfaction. Distance education has become a prominent feature in all international universities. It is a basic indicator of development by which the extent of development of the educational system and the university institution is measured, as well as the level of competitiveness that the university can achieve. Many studies have created databases to analyze the phonological, mental, emotional and behavioral features associated

with the learning process, whether as a cause or as a result of the learning behavior. The problem posed in our topic is the following question: Does the learner's emotions have an important role in distance learning? To what extent can the feedback technique based on the features of the learner's face alleviate his negative emotions during learning? To what extent can the feedback technique based on the features of the learner's face extend the period of learning and stay in front of the computer for a longer time? The results were completely positive: they increased from 1 minute to 13 minutes, the percentage of positive emotions increased. If that indicates anything, it is indicative of the efficiency and importance of this technology in distance education, especially if researchers develop it further and expand the field of research in it.

Key words:
Distance education - Feedback - Emotional facial features.

المقدمة

ساهم التطور التكنولوجي بشكل غير مسبوق في تطور مجال التعليم وذلك بإتاحة مجموعة كبيرة ومتنوعة من الوسائط الالكترونية التي يتم استثمارها في العملية التعليمية التعلمية من طرف كل الفاعلين في هذا المجال؛ وذلك للتمكن من التواصل البيداغوجي وتنفيذ العملية التعليمية حسب المقاييس المعاصرة والمتطورة، والتي منها التعليم عن بعد. أصبح إذا التعليم عن بعد سمة بارزة في كل الجامعات العالمية، ومؤشرا أساسيا من مؤشرات التطور التي يقاس بها مدى تطور المنظومة التعليمية والمؤسسة الجامعية، وتحديد درجة تأثيرها محليا وعالميا؛ وكذلك مستوى التنافسية التي يمكن للجامعة ان تحققه. جمع التعليم عن بعد في كل مراحل تطوره بين التكنولوجيات الحديثة والعلوم البيداغوجية والنفسية، باعتبار ان هذه الأخيرة تمثل المجال التخصصي للفعل التعليمي والعملية التعليمية ككل. وبدأ التقارب بين التخصصين تدريجيا، حيث يبحث البيداغوجيون عن مختلف الوسائط التكنولوجية لتسهيل التعليم على المعلم والمتعلم على حد سواء، وذلك بهدف تحقيق جودة مخرجاته؛ ويبحث اخصائيو الاعلام الآلي عن الأسس والقواعد والقوانين العقلية والنفسية والبيداغوجية التي تبنى عليها عملية التعليم والتعلم، والتي هي ذاتها جوهر البيداغوجيا. وفي اثناء هذا التفاعل بين هذين المجالين قامت العديد من الدراسات بإنشاء قواعد بيانات لتحليل السمات الصوتية والعقلية والانفعالية والسلوكية المرتبطة بعملية التعلم، سواء كسبب او كنتيجة لسلوك التعلم. عندها، أيقن الجميع انه لا مناصة من التكامل في البحوث وتبادل الخبرات بين هذين التخصصين. عندئذ، اصبحت أنظمة الكمبيوتر عبارة عن محاكاة للأنظمة البشرية، حيث تركز على الديناميات البشرية المرتبطة بتنفيذ أنظمة الكمبيوتر المركزية[1].

الاشكالية

قام الباحثون بتحويل ملامح الوجه الانفعالية الى خوارزميات تسهل قراءة انفعال المتعلم والتعرف على مشاعره المصاحبة لنشاط التعلم. والإشكالية المطروحة في موضوعنا هذا تتمثل في التساؤل التالي

١-فيما تفيد دراسة انفعالات المتعلم في التعلم عن بعد؟

٢-الى أي مدى تستطيع تقنية التغذية الراجعة القائمة على دراسة ملامح وجه المتعلم التخفيف من الانفعالات السلبية للمتعلم اثناء تعلمه؟

٣-الى أي مدى تستطيع تقنية التغذية الراجعة القائمة على دراسة ملامح وجه المتعلم تمديد فترة التعلم بالنسبة للمتعلم وبقائه امام الكمبيوتر لوقت اطول؟

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي

أهمية الموضوع وأهدافه

تهدف هذه الدراسة الى إضاءة بعض النقاط بخصوص عملية التعليم التي أصبحت تخضع في هذه الظروف للنمط الافتراضي والتدريس عن بعد. **وتتمثل هذه الأهداف فيما يلي:**

١-ابراز أهمية التعليم عن بعد إذ أصبح ضرورة فرضتها ظروف التطور العلمي والانفتاح العالمي، كما تفرضها حاليا ازمة الوباء التاجي المستجد Covid-19، وتحديد فوائده بالنسبة للمعلم والمتعلم والمجتمع.

٢-ابراز أهمية قراءة وتحليل ملامح الوجه الانفعالية للمتعلم عن بعد وفهم ما يرتبط بها من حالة مزاجية، وحاجيات، واهتمامات، وميول، ذلك لان التعلم هو نشاط عقلي انفعالي في ذات الوقت، وان الجانب العاطف والمزاجي يؤثر بشكل كبير على جودة التعلم.

٣-التعريف بتقنية التغذية الراجعة المبنية على المعطيات الانفعالية للمتعلم كواحدة من أحدث التقنيات في التعليم عن بعد، والتي تسمه للأستاذ او الآلة بالتدخل في الوقت المناسب لإعطاء البدائل والحلول المناسبة للحالة الانفعالية للطالب بهدف شد انتباهه، وزيادة دافعيته، وزيادة نسبة التفاعل الإيجابي، ومنه ضمان استمرارية وجودة التعلم.

٤-معرفة مدى نجاعة التغذية الراجعة المبنية على المعطيات الانفعالية في التخفيف من الانفعالات السلبية للمتعلم.

٥-معرفة مدى نجاعة التغذية الراجعة المبنية على المعطيات الانفعالية في تمديد فترة التعلم.

- تعريف التعلم

هو نشاط معقد ومركب، عقلي ووجداني يقوم به المتعلم ويسمح له باكتساب مجموع من المعارف والقيم والأفكار والاتجاهات والمهارات. لا يرى بالعين انما يستدلّ عليه من السلوك و ما يطرأ عليه من تغيير يفترض ان يكون لاتجاه الإيجابي[٢]. و هو حسب Foucambert سيرورة مستمرة في الزمن ومتفاعلة مع المحيط السوسيوثقافي الذي يعيش فيه الفرد[٣]، وان التعليم هو فقط مساعدة لعملية التعلم.

-تعريف التعليم

هو مجموع النشاطات التي يقوم به المعلم لإكساب المتعلم المعارف والمهارات والسلوكات والقيم والاتجاهات، في مؤسسات مخصصة له، وفق مناهج محددة، وبغية تحقيق اهداف أيضا محددة ومرتبطة بالفرد وبالمجتمع. ينبغي ان نشير هنا الى ان نشاط التعليم يختلف من التعليم الحضوري الى التعليم الافتراضي؛ هذا يعني ان القائم بالتعليم أصبحت لديه مهام وأدوار أخرى لم تكن موجودة في التعليم الحضوري، كالتدريس بوسائط الكترونية واستخدام الأجهزة والتخطيط الالكتروني للدروس والأنشطة والتقويمات.

المبحث الثاني: أهمية التعليم عن بعد وتطوره

التعليم عن بعد والتعليم الالكتروني

تعتبر منظمة اليونسكو التعليم عن بعد شكلا من اشكال التعليم التي تقدمها المؤسسة التعليمية دون الحاجة الى وجود المعلم في مكان التعليم، انما في أوقات محددة او اثناء القيام بنشاط معين[٤]. ترى(Lameul,2000) ان استخدام وسائل الاتصال المختلفة تجعل التعليم يتجاوز مكوّن الزمن والمكان والفعل الديداكتيكي، ويسمح للمتعلم بممارسة نشاط التعلم في أي وقت و في أي مكان، و بأشكال مختلفة[٥]. و يؤكد(عبد الحميد وآخرون، ٢٠٠٥) انه ذلك التواصل بين هيئة التدريس و الطلاب باستخدام الوسائط الإلكترونية المختلفة و كل أدوات الاعلام الآلي، كالحاسوب وشبكاته، و المحتويات الرقمية متعدد الوسائط (نصوص مكتوبة أو منطوقة، مؤثرات صوتية، رسومات، صور ثابتة أو متحركة، لقطات فيديو)[٦]. تتكامل هذه الوسائط

مع بعضها البعض لتحقيق أهداف تعليمية محددة مسبقا من طرف الأستاذ وضمن اهداف الجامعة والمجتمع. إن هذه النقلة في طبيعة النشاط التعليمي أدت الى ظهور مجال علمي تعليمي جديد يسمى "بيئة الاعلام الآلي للتعلم" ويكون متزامنا او غير متزامن. Environnement informatique d'apprentissage humain EIAH. وعليه فإن التعليم الإلكتروني اساسه الحاسوب ووسائطه التخزينية وشبكاته في نقل المعارف والمهارات. وتضم تطبيقاته التعلم عبر الواب وغرف التدريس الافتراضية والتعاون الرقمي. ويتم تقديم محتوى الدروس عبر الإنترنت والأشرطة السمعية والفيديو وعبر الساتلات والأقراص المدمجة. إن المتصفح للكتب العربية التي كتبت في هذا الموضوع، سيجد مصطلحات أخرى للتعليم عن بعد كالتعلم الذاتي، و التعليم المفتوح، و التعلم الفردي.[٧] و تؤكد (Claudine) انه في التعليم عن بعد لا يوجد اتصال مباشر او تقارب جسدي بين الأستاذ و الطالب، و لهذا فان استجابات الطرفين و التفاعل بينهما يتم بآليات تختلف عنها في التعليم الحضوري؛ فتكون اما بشكل مباشر عبر الآلة، او بشكل غير مباشر باستخدام البريد الالكتروني، و الشات[٨]. يعتمد التعلم عن بعد على التفكير المنهجي الذي يهدف إلى تسهيل دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في ممارسات التدريس مع دعم تطوير استراتيجيات التعلم واستقلالية المتعلم باستخدام بطاقات عملية توجيهية.

انطلاقا من هذا الملخص عن مفهوم التعليم عن بعد، نشير الى اننا نقصد في موضوعنا هذا بالتعليم عن بعد ذلك النشاط الذي يقوم به الأستاذ عبر جهاز الكمبيوتر، وباستخدام أدوات الاتصال المختلفة من اجل القيام بمهامه التدريسية من عرض المقررات عبر الشبكات الإلكترونية، وتوفير آليات الإرشاد والتوجيه وتنظيم الاختبارات، وكذلك إدارة المصادر والعمليات وتقويمها، كل هذا دون حضور مباشر للطلبة أي عن بعد وليس افتراضيا كما يعتقد الكثير. وبالتالي فإن التعليم عن بعد في هذا الموضوع هو التعليم الالكتروني.

مراحل تطور التعليم عن بعد

في النصف الثاني من القرن العشرين، أصبحت الحاجة متزايدة لتمديد سن التعليم، ومع انتشار ديمقراطية التعليم كحق من حقوق الانسان، صار التعليم إلزاميا في مراحله الأولية و مفتوحا في المرحلة الثانوية و الجامعية. في الستينيات من القرن الماضي، ظهرت الجامعة المفتوحة Open university في المملكة البريطانية و Teluq في الكيبيك-كندا، بغرض إتاحة الفرصة للشباب للتعلم في المكان و الوقت الذي يختارونه؛ مما اعطى فرصة التكوين لشرائح أخرى كالعمال، و النساء الماكثات في البيوت؛ و ذلك بفضل نظام البث عن بعد للبرامج التكوينية[٩]. و منذ تلك الفترة اصبح التعليم مجالا للتنافس الاقتصادي، تستثمر فيه رؤوس أموال ضخمة من اجل تحسين جودة التعلم التي تعمل بدورها على تطوير اقتصاد الأمم[١٠]. و نظرا لسعة هذا الموضوع، سنركز على اهم المحطات في مسار تطور التعليم الالكتروني، و هي كما يلي:

- مرحلة التعليم بالمراسلة: و هو نظام قديم جدا، يرجع الى سنة ١٧٢٨ اين اقترح Caleb Phillips إعطاء دروس في الولايات المتحدة عن طريق منشورات في جرائد. و منحت الجامعة البريطانية لأول مرة شهادة جامعية معترف بها للتعليم بالمراسلة عام ١٨٥٨. يتم التعليم بالمراسلة بوسائط ورقية مثل الكتب، و المطبوعات، و المنشورات.
- مرحلة التعليم السمعي البصري: و يسمى أيضا التعليم بالراديو و التلفزيون، و الذي يركز على التعلم المحسوس و ليس اللفظي فقط. في عام ١٩٥٣ قدمت جامعة هوستن بالولايات المتحدة فصولا دراسية تلفزيونية؛ و في نفس الاتجاه و في عام ١٩٦٩ ظهرت الجامعة البريطانية المفتوحة بنظام السمعي البصري. و يقابل هذا النمط من التعليم البيداغوجيا السلوكية و المعرفية[١١]، التي ان التعلم هو مجموعة استجابات ناتجة عن مثيرات المحيط الخارجي طبيعيا كان أو اجتماعيا.

- مرحلة الاعلام الآلي: تميزت بظهور الحاسوب واستخدام الوسائط المتعددة مثل الأقراص المرنة والمضغوطة، الرسائل، والفاكس وغيرها. في هذه المرحلة ظهر الأنترنت لكن بالوسائل التقليدية[١٢]. كما استمرت في هذه المرحلة البيداغوجية السلوكية والمعرفية، حيث تعطى المعارف جاهزة للمتعلم.
- مرحلة الانترنت: في أواخر التسعينات من القرن العشرين، تطورت تجارة الالكترونيات والوسائط التقنية المتعددة والأمن الالكتروني، وأصبح من السهل جدا إدارة العملية التعليمية عبر الانترنت، وهو الجيل الثالث من التعلم الإلكتروني الذي جعل من الجامعة عالما افتراضيا يحاكي إلى حد كبير الواقع الجامعي الحضوري التقليدي. هي إذا مرحلة الانفتاح التام، انفتاح الكل على الكل. حيث أصبح فيها المتعلم يدرس في كل مكان وعبر انحاء العالم في نفس الوقت، بطريقة تفاعلية؛ وفي متناوله كل السبل والآليات المؤدية الى المعرفة. تعتمد هذه المرحلة في برمجة المعرفة وتعليمها على البيداغوجية "البنائية الاجتماعية" *١، والبيداغوجيا الترابطية*٢"."[١٣]

مميزات وخصائص التعليم عن بعد

للتعليم عن بعد او التعليم الالكتروني عدة خصائص ومميزات، وهي عبارة عن فوائد للمعلم والمتعلم والمنظومة التعليمية في ذات الوقت، سنحاول تلخيصها في اهم النقاط التالية:

أ-بالنسبة للطالب:

ان الهدف الأساسي من العملية التعليمية هي المتعلم ذاته والوصول به الى اكتمال نمو الشخصية من جميع جوانبها: العقلية والنفسية، واللغوية والاجتماعية، وتحقيق التوافق النفسي والاجتماعي؛ علما بان هذا النمو لا يتأتى الا بالتعلم الجيد، وهذا هو ما يقدمه له التعليم عن بعد، يكفي ان يملك الطالب جهاز الحاسوب لأنه المصدر أساسي في عملية التعلم. يمكن اختصار الخصائص بالنسبة للمتعلم فيما يلي:

-تنمية مهارات استخدام التكنولوجيات الجديدة في الاتصال و التعلم[١٤].

-سهولة الوصول الى المعلومات، حيث أصبح العالم كتابا مفتوحا للجميع بفضل شبكة الانترنت التي تضع في متناول الطلبة كمّا هائلا وغير مسبوق من المعارف ومصادرها، كالبث الالكتروني، والمنصات وقواعد البيانات، والموسوعات، والمواقع التعليمية المجانية منها والمدفوعة الثمن[١٥]، بلا حدود زمنه ومكانية. هذا ما سمح للمتعلم بالحصول على كمّ لامتناهي من المعارف في وقت وجيز و دون جهد يذكر[١٦].

-تشجيع التفاعل فيما بين الطلبة و مع اساتذتهم[١٧]، حيث لم تعد المعرفة جاهزة امام المتعلم، إنما يبحث عنها بتوجيه من الأستاذ او الآلة بشكل تدريجي حتى يتوصل اليها، و هذه هي البيداغوجيا البنائية.

-اكتساب طرق جديدة تماما في عملية التعلم يستخدم فيها مهارة البحث و التعمق، و مهارة التقويم الذاتي و فوق ذلك لديه مرافقة إما من طرف الأستاذ او النظام[١٨].

- تشجيع الطالب على البحث و التعمق فيه بفضل عامل التشويق الموجود في المواقع و البرمجيات و التطبيقات، و استخدام الألوان و الحركة و الابعاد الثلاث.

-اكساب المتعلم اتجاهات نفسية إيجابية نحو المدرسة و التعلم، ما يزيد من دافعيته و اقباله على التعلم.

ب-بالنسبة للأستاذ

-عدم تنقل الأستاذ يسمح بتوفير الوقت والجهد، وبالتالي يركز أكثر على مهامه التدريسية والتوجيهية.

-عدم تنقل الأستاذ يقضي على مشكلة ندرة الأساتذة ويعطيه فرصة التميّز لأنه سينشط على نطاق أوسع و بفعالية أكثر، حيث سيركز في التصميم الجيد للدروس انطلاقا من تحديد الأهداف بدقة[١٩].

- الوصول الى عدد كبير من الطلبة في نفس الوقت دون جهد مثل المنصات المحلية والعالمية.
-توفير اشكال مختلفة من التغذية الراجعة، تساعده في تقييم أحسن لأدائه و أداء طلبته، سنتحدث عنها في عنصر التغذية الراجعة.

ج-بالنسبة للمنظومة التعليمية

-مواكبة التطور العلمي و التكنولوجي عبر العالم، و تعميم الطابع الذكي على المؤسسات التعليمية.
-أكبر فائدة تجنيها الدول من التعليم عن بعد هي توفير رؤوس الأموال التي تصرف في الأوراق والكتب المدرسية والأقلام وكل التجهيزات التقليدية للمؤسسة التعليمية[٢٠].
-تسهيل تجديد تكوين الأساتذة والإداريين والعمال، بهدف مسايرة التطور العلمي والتكنولوجي والبيداغوجي واكتساب مهارات جديدة تؤهلهم للقيام بالمهام الجديدة التي تفتضيها المهنة وتطورها.
-تطبيق قواعد التنافسية المحلية والعالمية ومراعاة مقاييس تصنيف الجامعات وترتيبها.

مقومات المحتوى التعليمي عن بعد

-تنظيم المحتويات التعليمية و هيكلتها لتجاوز أشكال الغموض والتناقضات وتسهيل الاستبصار والفهم الحقيقي على المتعلم.
-مراعاة خصائص التعلم وقوانينه باعتباره نشاطا عقليا يقوم على الصورة والتجديد والحركة واللون كمستلزمات للإدراك الحسي.
-مراعاة القيم العاطفية والمزاج والتصرفات والمواقف، حيث يستجيب الطالب للتعلمات بكل مكونات شخصيته وعواطفه وانفعالاته، واتجاهاته.
-احترام نموذج المعيار السلوكي الفردي و المشترك و الاجتماعي الذي ينتمي اليه المتعلم، لتفادي الرفض.
-تنويع الركائز التحفيزية التي يتدخل بها الأستاذ او طاقم الدعم التقني لإثارة دافعية الطالب (محفزات داخلية، محفزات خارجية Bruner)[٢١].

تحديات التعليم عن بعد

كشفت فترة غلق المؤسسات التعليمية بكل مستوياتها بسبب الجائحة، عن انتشار غير مسبوق لاستخدام التعليم عن بعد وتكنولوجيات التعليم عموما؛ وكشف هذا التطور أيضا عن تحديات كبرى ينبغي على كل المستخدمين رفعها والبحث عن أنسب الآليات التكنولوجية، والبيداغوجية، والنفسية، والاجتماعية، بغية تحقيق نتائج أفضل ومخرجات اجود للعملية التعليمية.
يمكن حصر هذه التحديات في اهم النقاط التالية:
-تهيئة البيئة التعليمية الالكترونية بتوفير الأقسام المجهزة بكل تكنولوجيات التعليم والتعلم عن بعد وربطها بشكة الانترنت، ووضعها تحت تصرف الأستاذ والطالب.
-مساعدة الطلبة على امتلاك جهاز كمبيوتر على الأقل والربط بشبكة الأنترنت في بيوتهم، لضمان عدم تأخر الدروس والامتحانات وانتقالهم الى المستويات الأعلى، وحصولهم على شهادات التخرج.
-التعود على الحضور الافتراضي بالنسبة للأستاذ والطالب على حد سواء؛ حيث يتطلب ذلك مستوى من الوعي وتحمل المسؤولية، والقدرة على التسيير الذاتي للتعليم والتعلم، واستقلالية اتخاذ القرارات بخصوص الالتحاق بمنصات الدروس، وورشات العمل، والمشاركة في الندوات وروح المبادرة. هذا يعني ان على الأستاذ والطالب الالتزام وتحمل المسؤولية.
-تنمية الفكر الناقد، ذلك لان الوفرة الهائلة من المعارف والمعلومات تحتاج الى القدرة على الفرز والنقد، إذ أنها تمثل فكرا مختلفا وتوجهات أيديولوجية أيضا مختلفة، في الوقت الذي لم يكن ذلك مسموحا به لا للطالب، ولا حتى للأستاذ.

-من القواعد الأساسية للتعليم عن بعد هي الفردية نحو التعاون، و مشاركة المعلومات و البحوث[٢٢]، ما لم نتعود عليه في جامعاتنا العربية، حيث نلاحظ قلة التعاون بين الطلبة، بل و حتى بين الأساتذة.

-التحكم في عملية التفاعل تكنولوجيا و نفسيا، حيث لم يتعود الطالب على المشاركة في الوصول للمعلومة و لم يتعود الأستاذ على نقد الطالب و معارضته له.

-من أبرز التحديات التي تنتظر القائمين على التعليم عن بعد هو الإنتاج باللغة العربية سواء بخصوص البرمجيات او التطبيقات او قواعد البيانات؛ و ذلك لتسهيل عملية التعلم بالنسبة للطلبة، و المساهمة في ترقية اللغة العربية[٢٣].

-إشكالية التغذية الراجعة وقلة تفاعل الطلبة، تتحكم فيه مجموعة من العوامل منها ضعف مهارات الطالب في التحكم في العمل الالكتروني، او ضعف تدفق الأنترنت. ومن بين اهم العوامل التي تعيق تفاعل الطالب مع الأساتذة والدروس هي حالته النفسية والمزاجية. وفي هذا التوجه أردنا من خلال موضوعنا طرح هذه الإشكالية ولفت انتباه المهتمين بالتعليم الالكتروني الى ضرورة إنشاء قاعدة بيانات مع كل برنامج تعليمي، تصف الحالة الانفعالية للطالب من جهة، وتضع لها مجموعة من آليات التعامل والتحفيز من جهة أخرى، وذلك لزيادة التفاعل الإيجابي وضمان جودة التعلم.

المبحث الثالث: التغذية الراجعة والانفعالات في التعليم عن بعد

تعريف التغذية الراجعة

هي إعلام الطالب بنتيجة تعلمه وتزويده بشكل مستمر بمعلومات عن أدائه، لمساعدته على معرفة مستواه الفعلي وتمكينه من تحسينه، أو تعديله او المحافظة عليه[٢٤]. فهي إذا الفعل التقويمي الملازم للعملية التعليمية؛ هذا من جهة الأستاذ؛ اما من جهة الطالب، فهي الصدى الذي ينتج عن عملية التعلم و الذي يظهر في استجابات المتعلم المختلفة، منها الإجابة على الأسئلة و انجاز الواجبات، و طلب الانتقال من وحدة تعليمية الى وحدة تعليمية في مستوى أعلى باستخدام بعض المؤثرات و الصور المتاحة في النظام الالكتروني. كما يظهر المتعلم استجابات انفعالية تحمل رسائل مهمة جدا تفيد في تقويم العملية التعليمية عن بعد، من خلال تحليل ملامح الوجه الانفعالية للمتعلم كما هو الحال في موضوعنا؛ و هذه هي التغذية الراجعة المبنية على قاعدة البيانات الانفعالية او نظام E m A d[25] و التي سنحاول شرحها في العنصر الموالي من المداخلة.

خصائص التغذية الراجعة

-الخاصية التعزيزية: التعزيز الإيجابي لكل أداء صحيح ولكل محاولة في الاتجاه المطلوب. و يؤكد «برونر" Bruner أن المحفزات قد تكون داخلية، ترتبط بالجانب الانفعالي للطالب و رغبته الشخصية في النجاح و الحصول على نتائج حسنة، فيكون دور الأستاذ هنا التشجيع و المكافأة؛ علما بانه إذا شعر الطالب بالخوف من الفشل، فإنه يشعر بالقلق و التوتر. و قد يكون التحفيز خارجيا، حيث يتعلم الطالب و يتحفز بناءا على آراء الآخرين و حكمهم عليه و مدى استحسانهم لما يقول و يفعل[٢٦]. و بناءا على ذلك لابد من تكييف التعليم عن بعد حسب أنماط التعلم و حاجيات المتعلمين، لضمان جودة مخرجات التعلم.

-الخاصية الدافعة: إثارة حماس المتعلم و شدّ انتباهه، و تشويقه، بهدف الاستمرار و المتعة في التعلم.

-الخاصية التوجيهية: توجيه سلوك التعلم نحو الأداءات المرتبطة بأهداف المتعلم دون هدر للجهد والوقت.

التغذية الراجعة على قاعدة البيانات الانفعالية

أهمية الانفعالات في التعليم و التعلم

سبق ان أشرنا الى ان عملية التعلم هي نشاط عقلي وجداني في ذات الوقت، أي ان انفعالات المتعلم تؤثر على تعلماته من معارف، ومهارات، وقيم، واتجاهات، وأفكار؛ ذلك لان الجانب العقلي في الانسان تسيره انفعالاته، وعواطفه، وحالته

المزاجية، و تحدد مساراته التعلمية؛ فالمزاج الإيجابي مثلا، ينشط القدرة على حل المشكلات و يثير التفكير الإبداعي؛ بينما يرتبط المزاج الحزين بالتفكير التحليلي المنطقي و المعمق؛ اما انفعال الغضب الشديد و الفرح الشديد، فيؤدي الى تشتت العمليات العقلية و تشويش عملية التعلم[٢٧]. لا شك ان الحالة الانفعالية او العاطفية للمتعلم تؤثر على أنماط تفاعله، وتنعكس على ملامح وجهه حيث تعبر عن فرحه او حزنه، عن رضاه او سخطه، عن حماسه او ملل[28]. وأكدت دراسة (جابر عبد الله) أن الطلاب الذين يعانون من التوتر و الغضب او الاكتئاب، يتعلمون بكفاءة أقل، ذلك لان القدرات العقلية لوحدها لا تكفي في عملية التعلم، بل إن الجانب الانفعالي هو الذي يوجهها. و بناءا على هذه القاعدة العلمية، قام اخصائيو الاعلام الآلي بالتنسيق مع علماء النفس و البيداغوجيا باقتراح و إنشاء العديد من التقنيات المبنية على ملامح وجه المتعلم، و إنشاء قواعد بيانات، تخزن المعلومات عن الحالة الانفعالية للمتعلم المستقاة من ملامح وجهه؛ و في دراسات أخرى بناءا على صوت المتعلم في قوته و شدته و نبرته و مداه. تعطي ملامح الوجه الانفعالية العديد من الرسائل عن نشاط المتعلم المعرفي و السلوكي اثناء تعلمه، حيث يقوم الأستاذ او الآلة بعدها بالتعرف على هذه المنبهات العاطفية التي تظهر على المتعلم وفهمها والاستجابة لها بما يناسبها من التعديل و التحسين و التوجيه.[٢٩]و يؤكد Berman ان لتحديد شكل الوجه و ملامحه، أهمية كبرى في التعرف على التعبير المصاحب لها، و انه من الصعب، تحديد المعالم الرئيسية للانفعالات التي تظهر على الوجه ثم بناء نماذج و قواعد بيانات يرجع اليها الباحثون في فهم انفعالات المتعلمين و معانيها[٣٠].و بالرغم من ان الأفكار و المشاعر و الانفعالات لا يمكن تصميمها بدقة عن طريق الآلة لأنها تختلف باختلاف الافراد و امزجتهم، وظروفهم، إلاّ أن الباحثين صمموا العديد من النماذج عن بروتوكولات لقراءة الملامح الانفعالية اثناء التعلم[٣١]. و نبرز أهمية الانفعالات في التعلم و التي نسميها أيضا الانفعالات الاكاديمية[٣٢]، من خلال هذه النقاط:

-تثير سلوك التعلم.

-توجهه نحو الهدف.

-تزيد من الدافعية و النشاط و تحث على بذل الجهد.

-تحفز التفكير الإبداعي و الإنجاز.

-تضمن استمرارية التعلم.

قاعدة البيانات لملامح المتعلم الانفعالية

أصبح من الممكن نمذجة أي شيء يتغير بمرور الوقت كنظام، حيث تبدأ العملية بقاعدة معرفية تعرض المعلومات ذات الصّلة التي تم الحصول عليها من تحليل النّظم، تسمح بعدها بتأسيس بروتوكولات يتم على أساسها قراءة و فهم المشاعر و الانفعالات التي تنتاب المتعلم اثناء العملية التعلمية بدقة عالية.[٣٣] و يؤكد (علي مولا حسين Ali Mollahosseini) و آخرون على أن دقة التعرف على تعابير الوجه في الصور التي تم جمعها من الويب تظهر أن الشبكات العصبية العميقة يمكنها التعرف على تعابير الوجه التعبيرية بدقة تصل الى نسبة ٨٢,١٢٪. و هذا يدلّ بدوره على إمكانية تخزين بيانات انفعالية عن الحالة المزاجية للمتعلم و التعرف على أدائه الانفعالي، و لكن يتطلب ذلك التحديد الدقيق للميزات و العلامات الانفعالية[٣٤].

المبحث الرابع: عرض نموذج عن دراسة الملامح الانفعالية للمتعلم

يعتمد هذا النموذج من التغذية الراجعة على تقنية Emotion-based Adaptation **EmAd** وهو تعليم متكيف مبني على دراسة انفعالات المتعلم وتكييف الاستراتيجيات التعليمية لها.

مراحل تقنية EmAd

تمر تقنية التعليم عن بعد القائم على دراسة انفعالات المتعلم بمرحلتين أساسيتين

- **مرحلة الكشف عن انفعالات المتعلم:**

-يتم بناء قواعد البيانات العاطفية والانفعالية بحيث تخزن كل التغيرات على عضلات وجه المتعلم و بالتحديد من خلال نقاط موزعة على صورة وجهه، مثل الغضب، الفرح، و الخوف، و الملل و المفاجأة، والكآبة، و انفعال الحياد، المحددة من طرف Ekman[35] .

-يتم إسقاطها في أبعاد مختلفة مع الدلالات العاطفية، ثم تدريب نموذج التعلم الآلي والنماذج الإحصائية المستخدمة في أنظمة التعرف على تعبيرات الوجه واختبارها باستخدام خوارزميات البيانات.

-يتم التقاط صورة للمتعلم كل ٥ ثوان لمدة يحددها القائم على التعليم او النظام الالكتروني.

-يقوم النظام بتحديد نقاط ملامح الوجه.

-يدرس المسافات بينها ثم يحدد نوع الانفعال الذي ينتج عن هذا الشكل.

-إذا كانت اغلب الصور الملتقطة للطالب تظهر انفعالات إيجابية، يسمح له بمتابعة التعلم، و في الحالة العكسية يقوم النظام بتوجهه الى المرحلة الثانية و هي مرحلة التوجيهات و التعليمات و تعديل أدوات التعليم.

- **مرحلة التوصيات او الحلول:**

وهي عملية التعديل والتوجيه التي يقوم بها الأستاذ او النظام لتحفيز المتعلم على مواصلة تعلّمه، حيث تعرض عليه مجموعة من الحلول او النفسية والبيداغوجية

أ-الحلول البيداغوجية:

-تعديل المحتوى (في الشكل او المضمون، او في الشكل والمضمون معا(إضافة وسائل تعليمية أخرى

تكييف المحتوى لحاجيات وميول المتعلم).

-تخطيط الدروس وترجمتها الى صور او قص او منحنيات وغيرها من اشكال التمثيل الذهني في التعلم.

-تكييف المحتوى لملامح التعلم، سواء كان سمعيا او بصريا او مشاعريا او حسيا.

-تكييف المحتوى التعليمي ودمج المعارف في سياقها السوسيوثقافي، حتى لا يشعر بالاغتراب الثقافي، و منه يتقبل المعلومات بسهولة[٣٦].

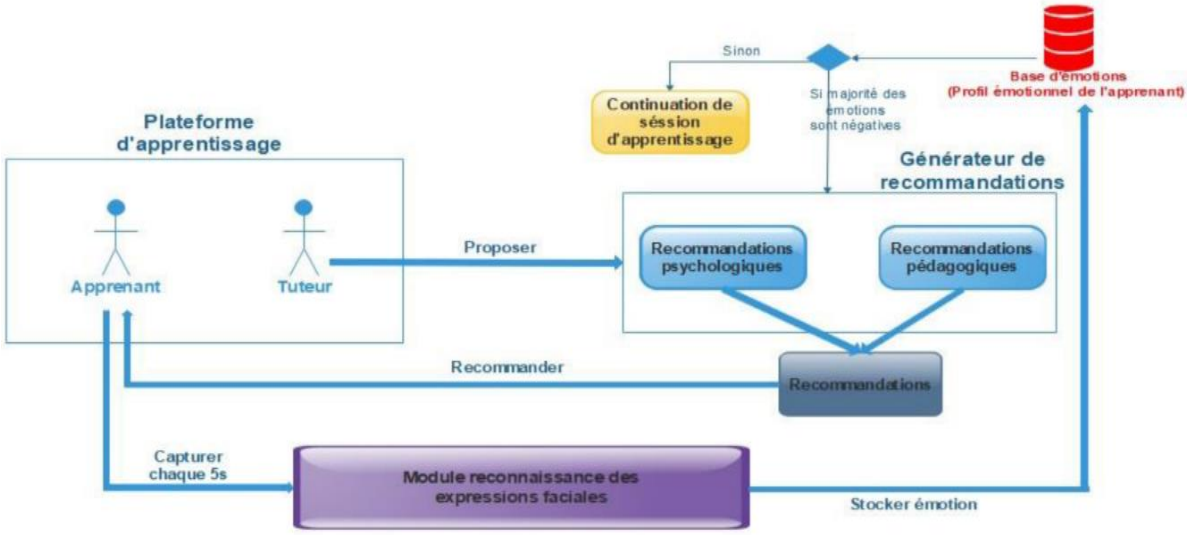
-ب-الحلول النفسية:

-تدعيم الثقة في نفس المتعلم عن طريق التعزيز الإيجابي و عبارات الاطراء و التشجيع على.

-توجيهه الى كيفيات الغلب على الشعور السلبي و إثارة الصور الذهنية الإيجابية بعرض نماذج ايجابية.

-اخذ وقت مستقطع لإجراء تدريبات التنفس العميق و الاسترخاء نظرا لفوائده الكثيرة في تنشيط الدماغ على التعلم، و التقليل من التوتر و الانفعالات السلبية.

-تشجيع المتعلم على الجهد المبذول والنتيجة التي حققها حتى وإن كانت ضئيلة، بهدف إبقائه امام الكمبيوتر و استمرار تعلمه.



الشكل رقم (٠١) يبين: هندسة نظام EmAd

المصدر: "Boughida Adil, Kouahla Med Nadjib, Fatima Bouhlaci, Lafifi Yacine and Wassila Harkas L'influence de l'état émotionnel de l'apprenant dans un EIAH" 2018 7th International Symposium ISKO-Maghreb, 2018.

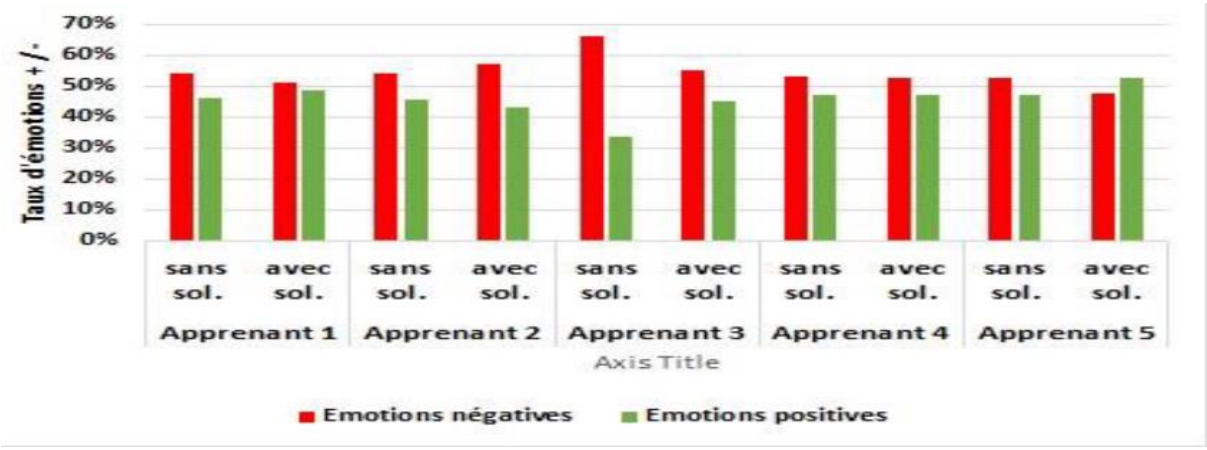
النتائج

ان النتائج التي توصلت اليها العديد من الدراسات بخصوص ضرورة دراسة انفعالات المتعلم وأهميتها في عملية التعلم عن بعد، وكذلك دور الحلول التي تعطى للمتعلم في ضوء نوع و طبيعة الانفعالات التي ترصدها قاعدة البيانات، تتفق الى حد كبير مع النتائج التي بيّنتها الدراسة التي اتخذناها كنموذج في موضوعنا. و هي دراسة ميدانية قام بها فريق من أساتذة الاعلام الآلي بالتعاون مع أستاذة علم النفس البيداغوجي الدكتورة حرقاس وسيلة[٣٧] اخصائية علم النفس و البيداغوجيا، في جامعة ٨ ماي ١٩٤٥ قالمة الجزائر عن التعلم الإلكتروني المبني على الانفعالات، توصلوا في نهايتها الى النتائج التالية:

١-للانفعالات دور أساسي في التعلم الإلكتروني.

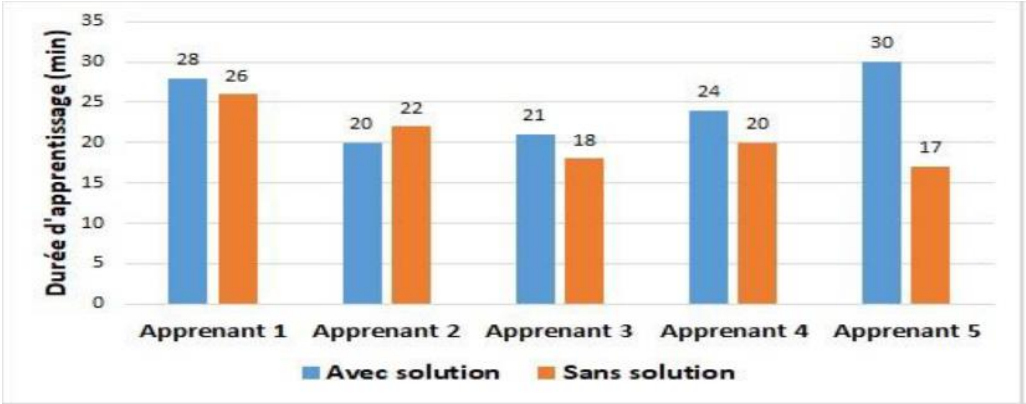
٢-بينت هذه الدراسة ان ٥٧,١٤ ٪ من افراد عينة البحث تقبلوا الحلول النفسية و طبقوها، و ان١٤,٢٨٪ منهم تقبلوا الحلول البيداغوجية و طبقوها، بينما ٢٨,٥٧ ٪ من افراد العينة لم يطلبوا حلولا بالرغم من سلبية انفعالاتهم. و في النتيجة العامة، فان ٧١,٤٢ ٪ من افراد العينة تقبلوا الحلول النفسية و البيداغوجية التي قدمت لهم اثناء التعلم حينما بيّنت قاعدة البيانات ان ملامح وجوههم أظهرت انفعالات سلبية.

٣-الحلول المقترحة خففت من الانفعالات السلبية لدى المتعلم، حيث يوضح الشكل الموالي أن افراد العينة ظهرت عليهم ملامح انفعالية سلبية، و بمجرد تطبيقهم للحلول المقترحة النفسية و البيداغوجية، تحسنت حالتهم النفسية و زاد نسبة الانفعالات الإيجابية و لو بنسبة محدودة. وإذا دلّ ذلك على شيء، انما يدل على نجاعة هذه التقنية، خاصة إذا طورها الباحثون أكثر.



الشكل رقم (٠٢) يبن: تأثير تطبيق الحلول المقترحة على نسبة الانفعالات الإيجابية والسلبية للمتعلم
المصدر: نفس المصدر

٤-الحلول المقترحة البيداغوجية والنفسية سمحت للطالب بالتعلم لمدة أطول نسبيا، حيث بينت نتائج الدراسة التي اعتمدناها كنموذج في موضوعنا، ان المدّة الزمنية التي استغرق فيها التعلم بالنسبة لأفراد العينة قد زادت من ١ دقيقة الى ١٣ دقيقة، وهذا في حد ذاته مؤشر جيد على فعالية النظام الذي انشأه الباحثون في هذه الدراسة، كما هو موضح في الشكل الموالي.



الشكل رقم (٠٣) يبن: تأثير تطبيق الحلول المقترحة على مدة التعلم
المصدر: نفس المصدر

الخاتمة والتوصيات

نظرا لأهمية الموضوع وفائدته الكبرى لكل مستخدمي التعليم الالكتروني خاصة الطلبة والأساتذة، نقدّم هذه التوصيات :

بما ان هذا النوع من الدراسات مازال حديثا، والبحوث فيه ما تزال محتشمة خاصة بالنسبة للدراسات البينية، فإننا نوصي بما يلي:

١-اجراء المزيد من الدراسات عن التعلم الالكتروني المبني على قاعدة بيانات انفعالات المتعلم.

٢-التعاون الجاد بل التكامل بين التخصصات النفسية البيداغوجية وتخصصات الاعلام الآلي.

٣-إنشاء المزيد من قواعد البيانات لتخزين المعلومات الانفعالية، وإعداد بروتوكولات التحليل وتفسير هذه البيانات.

المراجع العربية

١. جابر عبد الله، الذكاء الوجداني وعلاقته بالكفاءة الذاتية واستراتيجيات مواجهة الضغوط لدى معلمي المرحلة الابتدائية، في مجلة دراسات عربية في علم النفس، العدد(٣)، مجلد(٥)، ص ص، ٥٣٣-٥٦٩.

-jabir Abdullah, althakaa alwujdani wa alakatuhu bilkafaa alzatia wa isteratijiat muajahat alzughut lada mualimi almarhala libtidaiyat, fi majalat dirasat fi ilm annafs, aladad (3), mujalad (5), s s, 533-569.

٢. الجمال حنان و رخا سعاد ، اثر استخدام التعلم المدمج في تدريس مادة الاحياء على التحصيل الدراسي و الانفعالات الاكاديمية لطلاب الصف الأول الثانوي، في مجلة كلية التربية، عدد خاص بمؤتمر الكلية، المنوفية، السنة ٣٠، أكتوبر,٢٠١٥.

-Aljammal hanan, rukha suaad, athar istikhdam altaalum almudmaj fi tadris madat alahiaa ala attahsil addirasi wa alinfialat alakadimiya litulab alssaf alawal althanawi, fi majalat kuliyat attarbia, adad khasbimuatamar alkulia, almanufia, alsana 30, oktober, 2015.

٣. جنبي كمال، التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد متوفر على الموقع https://www.noor-book-com-Pdf يوم: ٢٠٢٠/٠٧/١٥.

-janbi kamal,altaalum aliktruni waaltaalum an buaad, aala mawkie: https://.noor-book-pdf-com .yawm: 15/07/2020.

٤. الحلفاوي وليد سالم محمد، التعليم الالكتروني تطبيقات مستحدثة، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠١١، بدون صفحة.

-alhalfawi walid salim mahamed, altaalim aliliktruni jtbikat mustahdatha, ta1, dar alfikr alarabi, alkahira, 2011, bidun safha.

٥. الدسوقي محمد إبراهيم، قراءات في المعلوماتية والتربية، ط٣، حلوان، مصر، ٢٠١٢، ص ١٦٩.

-aldisuki Ibrahim, kiraat fi almaalumatiya wa altarbya, ta3, hilwan, masr, 2012, s169.

٦. الدمرداش محمد، الجمال حنان، البربري نشوى، دور الانفعالات الأكاديمية في تعليم العلوم والرياضيات، المؤتمر العلمي السابع الدولي الثالث للتربية الوجدانية في المجتمعات العربية في ضوء التحديات المعاصرة المنعقد بكلية التربية-جامعة المنوفية-مصر، ٢٠١٧. متوفر على الموقع https://www.academia.edu :يوم.20/06/2020

-aldamardeche mahamed, aljammal hanana, albarbari nachwa, dawr alinfialat al akadimiya fi taalim al ulum wariyadiat, almuatamar alilmi alsabie addaulialthalith litarbiya alwujdania filmujtamaat alarabiya fi dhue altahadiyat almuaasira almunaakad bikuliyat altarbiya-jamiaat almanufia- masr, 2017. Fi almawkie: https//www.academia.edu.yaul: 20/06/2020.

٧. ذوقان عبيدات، أبو السميد سهيلة، استراتيجيات تقديم التغذية الراجعة، متوفر على الموقع : https://sst5.com/Article/2155/33 (10 بتاريخ:١٠/٠٦/٢٠٢٠.

-zukanabidet، abousamidsuhayl,istratijiyattakdimaltaghziaalrajiaa,mutawafir alaa almawkiea:https://sst5.com/article/2155/33(10). Bitarikh:10/06/2020

٨. ريحي مصطفى عليان وعبد الدبس محمد، وسائل الاتصال و تكنولوجيا التعلم، دار الصفاء، ط ١ ،١٩٩٩، ص٢٨.

Rihi Mustafa aliane, abd eddbes mahamed, wasail al ittisal wa teknulujia altaalum, dar assafa.t1, 1999, s28.

٩. ريهام مصطفى محمد احمد، (توظيف التعليم الالكتروني لتحقيق معايير الجودة في العملية التعليمية)، في المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، المجلد (٥)، العدد(٩)،٢٠١٢، ص ٥.

-rihem Mustafa mahamed ahmed,(tawzif altaalim alelektruni litahkik maayir aljawda fi alaamalia altaalimia), fi almajala alaarabia lizaman jawdat lataalim aljamiea, almujallad(5), aladad(9), 2012,s 5.

١٠. شمى، نادر سعيد، مقدمة في تقنيات التعليم، دار الفكر، عمان، ٢٠٠٨، ص٢٧٣.
-chamma nazer said, mukadima fi tekniyat altaalim, dar alfikr, amman, 2008, s 273.

١١. مجدي يونس هاشم، التعليم الالكتروني-مفهومه-خصائصه-قواعده-عوائقه، دار زهور المعرفة والبركة للنشر والتوزيع، مصر، ٢٠١٧، ص١٢٤.
-majdi yunes hachim, altaalim alilikruni-mfhumuhu-khasaisuhu-kawaeduhu-awaikuhu, dar uhur lilmaarifaa wa albaraka lilnachr wa altawziea, masr, 2017, s 124

١٢. عبد الحميد محمد وآخرون، منظومة التعليم عبر الشبكات، عالم الكتب، القاهرة، ٢٠٠٥.
-abdel hamid wa aakharun, manzumat altaalim aabra alchabakat, aalam alkutub, alkahira, 2005, s 17.

١٣. مهدي محمد حميد وثعبان سنابل سلمان، استراتيجيات التدريس في البنائية والمعرفية و ما وراء المعرفية، ط١، دار الرضوان للنشر و التوزيع، عمان، ٢٠١٨، ص١٨٣.
-mahdi mahamed hamid, thaaban sanabil sagman, istratijiat altadris fi albinaiya wa almaarifiya wa mawaraa almaarifiya, dar alrizwan lilnachr wal tawziea, aman, 2018, s 183

١٤. نوار بولحبال مربوحة و قية رفيق، (التغذية الراجعة ودورها في تحقيق أهداف حصة التربية والرياضية)، في مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية-جامعة الشهيد حمة لخضر-الوادي العدد ٢٠، ديسمبر ٢٠١٦، ص ص(٦٨-٨٢) ص ٦٩.
-nuwwar, bulihbel,marbuha,rafiq, qia, (altaghzia alrrajiat wadawruha fi tahqiq ahdaf hissat al tabiya wa arriyada(, fi majalat alderasaat wa albuhuth alijtimaiya-jamiat alchahid hamma lakhdar- alwad, aladad 20, disamber 2016, s s(68-82) s 69.

١٥. عبد العاطي، حسن، أبو خطوة، السيد. التعلم الإلكتروني الرقمي، النظرية، التصميم، الإنتاج. الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة للنشر، ٢٠٠٩، ص ٢٤.
-abdelaati hasan abukhatwa alsyid, altaalum alilktruni alrakmi, alnazaria, altasmim, alintaj, aliskandaria, dar aljamiaa aljadida lilnachr, 2009,s 24.

المراجع الأجنبية

1. A. Barman and P. Dutta, "Facial expression recognition using distance and shape signature features," Pattern Recognition Letters, 2017.
2. A. Ortony, G. L. Clore and A. Collins, The cognitive structure of emotions, Cambridge university press, 1990.
3. Ada Demb, (Computer Systems for Human Systems), Pergamon, View on Science Direct first Edition, January 1979. https://www.elsevier.com/books/.
4. Ali Mollahosseini &all, Facial Expression Recognition from World Wild Web, December 2016, at https://www.researchgate.net/publication/316440968_Facial_Expression_Recognitionfrom_World_Wild_Web,01/07/2020.
5. Asit Barman, Facial Expression Recognition using Distance and Shape Signature features, PY - 2017/06/01, disponible sure:

https://www.researchgate.net/publication/317858652_Facial_Expression_Recognition_using_Distance_and_Shape_Signature_features. 20/06/2020.
6. Boughida Adil, Kouahla Med Nadjib, Fatima Bouhlaci, Lafifi Yacine and Wassila Harkas», L'influence de l'état émotionnel de l'apprenant dans un EIAH" 2018 7th International Symposium ISKO-Maghreb, 2018.
7. Bruner J, Pour une théorie d`instruction, Rédaction Didactique et Pédagogique Bucarest. ١٩٧٠.
8. Cathia PAPI, De l'évolution du métier d'enseignant à distance, Sticef, vol. 23, numéro 1, 2016, pp. 15-45, DOI, p17.
9. Claudine LEBORGNE-TAHIRI, L'ENSEIGNEMENT A DISTANCE dans
10. Guillemet, P, Former à distance. La Télé-université et l'accès à l'enseignement supérieur 1972-2006. Québec : Presses de l'Université du Québec, 2007.
11. Chaffar, S. and Frasson, C, Architecture des Systemes Tuteurs Emotionnellement Intelligents. In proceeding of TICE' 04, France.2004 (Eysenck, 1992; Hartlage, et al., 1993),Collection 128, 2ème édition, 2001, 127p.
12. Emilia Alina Cioboiu, L'analyse de composants émotionnels dans des stratégies d'apprentissage, université de Montréal, 2009.
13. Hertel, P. T. and Rude, S. S., 1991, Depressive deficits in memory: Focusing
14. http://clifad.qc.ca/upload/files/documentation/avis études mémoires/portrait_inscriptions_fad.pdf, 2015. http://dspace.univ-msila.dz:8080//xmlui/handle/123456789/10507-
15. https://www.persee.fr/doc/colan_0336- 1500_1976_num_32_1_4338, 1976, consulté le : 07/2020. P16
16. .Seyedmahdad_Mirsamadi/ https://www.researchgate.net/profile/publication/314756323_Automatic_Speech_Emotion_Recognition_Using_Recurrent_Neural_Networks_with_Local_Attention, Intervention donnée lors du séminaire inter-IUFM de Nantes en avril 2000. Consulté le : 16/07/2020
17. .ISABELLE BARRIÈRE, HÉLÈNE EMILE, FRÉDÉRIQUE GELLA, les TIC des outils pour la classe, disponible sure : https://www.pug.fr/produit/972/9782706116636/les- tic-des-outils-pour-la-classe. Consulté le : 15/07/2020.
18. Jean Foucambert, Apprentissage et Enseignement, in :
19. L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR : PREMIERES APPROCHES, Disponible sur : http://www.fastef.ucad.sn/aipu/th_23.pdf, [consulté le :[14/07/2020]
20. lemans.fr/num/vol2016/03-papi-ensaccapp/sticef_2016_NS_papi_03p.pdf. consulté le : 16/7/2020.
21. Kendal-Boogert, social learning strategies:-bridge-building-between-fields file:///C:/Users/SAMSUNG/Downloads/xml-export%20 (1).xml#, 2018.
22. LAMEUL, G. Former et échanger par les réseaux : ingénierie de formation à distance.

23. - MARCO BERTOLINI, petite histoire de la formation a distance-infographie, le février 4, 2014, disponible sur : https://format30.com/2014/02/04/petite-histoire-de-la-formation-a-distance-infographie/.consulté le : 16/6/2020.

24. -Mayer، J، & Salovey، P. (1990). Perceiving Affective Content in Ambiguous Visual Stimuli: A component of Emotional Intelligence. Journal of Personality Assessment, 54, (4), 172-189
25. -Meddouri, N. et M. Maddouri Générer des règles de classification par dopage de concepts formels. In Proceedings of the 9èmes Journées Francophones en Extraction et Gestion des Connaissances (EGC'09), Strasbourg, France, (January 2009).
26. -Merrill, D, Instructional strategies and learning styles: which takes precedence? In R. A. Reiser & J. V. Dempsey (Eds.), Trends and Issues in Instructional Technology.2002, Pp.99-106, Columbus, OH: Prentice Hall.
27. -Mirsamadi، S.; Barsoum، E.; Zhang، C. Automatic speech emotion recognition using recurrent neural networks with local attention، in: MORANDI، F, Modèles et méthodes en pédagogie, Nathan Université, p 127.
28. -My M'hammed Drissi, Mohammed Talbi, Mohamed Kabbaj, La formation à distance un système complexe et compliqué (Du triangle au tétraèdre pédagogique) Disponible sur : http : //www.epi.asso.fr/revue/articles/a0609b.htm, consulté le : 14/07/2020.
29. -Nations Unies، Commission économique pour L'Afrique. ''L'évaluation de l'administration électronique. instrument politique clef pour le développement de la société de l'information''. Le plan d'actionde Genève et L'Agenda de Tunis font tous les deux références à L'importance des initiatives et stratégies en matière d'administration électronique.2005.
30. -NGORAN F. – Attitude des étudiants face aux livres à la BU. Assempé, 1988, G, 17-19.p170.
31. PERAYA, D. La formation à distance : un dispositif de formation et de communication médiatisée. Une approche des processus de médiatisation et de médiation, TICE et développement, N° 1, [en Ligne], novembre 2005,(in Tarek OUERFELLI et Kamel GHARBI Université de Bahreïn.
32. -PASCAL ROULOIS, Bref résumé des théories psychologiques de l'apprentissage, in : https://neuropedagogie.com/pedagogie-apprendre-former/bref-resume-des-theories-psychologiques-de-lapprentissage.html,10/7/2020. Sticef, vol. 23, numéro 1, 2016, pp. 15-45, DOI : 10.23709/sticef.23.1.1.disponible sur : http://sticef.univ.
33. Saucier, R., Portrait des inscriptions en formation à distance (secondaire, collégial et universitaire) au Québec depuis 1995-1996. CLIFAD. Récupéré le : 15/05/2020.
34. Suresh Chandra Satapathy, Yu-Dong Zhang, V. N. Manjunath Aradhya , Intelligent Computing and Communication: Proceedings of 3rd ICICC 2019 ...edited by Vikrant Bhateja,. In : https://books.google.dz/,01/07/2020.
35. - Tarek OUERFELLI et Kamel GHARBI, Le dispositif d'enseignement à distance a l'université de Bahreïn pratiques et attentes des enseignants, [en Ligne], 1999, Disponible sur : http : //isdm.univ-tln.fr/PDF/isdm32/isdm32-gharbi.pdf, [consulté le : 14/07/2020.
36. UNESCO. Glossaire des termes de technologie éducative. Paris : Unesco, 19
37. Y. Tie and L. Guan, "Automatic landmark point detection and tracking for human facial expressions," EURASIP Journal on Image and Video Processing, vol.2013, p. 8, 2013.

[1] Ada Demb,(Computer Systems for Human Systems), Pergamon, View on Science Direct First Edition, January 1979. https://www.elsevier.com/books/.

[2] − PASCAL ROULOIS، in: https://neuropedagogie.com/pedagogie-apprendre-former/bref-resume-des-theories-psychologiques-de-l-apprentissage.html, 26 FÉVRIER 2019, 10/7/2020.

[3]- Jean Foucambert, 1976, Apprentissage et Enseignement, in : https://www.persee.fr/doc/colan_0336- 1500_1976_num_32_1_4338, 15/07/2020. P16.

[4] - UNESCO. Glossaire des termes de technologie éducative. Paris : Unesco, 1987.

[5] - LAMEUL, G. Former et échanger par les réseaux : ingénierie de formation à distance. Intervention donnée lors du séminaire inter-IUFM de Nantes en avril 2000.

[٦] – محمد عبد الحميد و آخرون، منظومة التعليم عبر الشبكات، عالم الكتب، القاهرة، ٢٠٠٥، ص١٧.

[٧] – (كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات جامعة القادسية) https://qu.edu.iq/cm/?p=5683).

يوم:٢٠٢٠/٠٧/٠١.

[8]-- Claudine LEBORGNE-TAHIRI, L'ENSEIGNEMENT A DISTANCE DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR : PREMIERES APPROCHES, Disponible sur : http : //www.fastef.ucad.sn/aipu/th_23.pdf, [consulté le : 14/07/2020.

[9] − Cathia PAPI, De l'évolution du métier d'enseignant à distance

Sticef, vol. 23, numéro 1, 2016, pp. 15-45, DOI,p17.

[10]- Ibid, p19.

[11]- MARCO BERTOLINI PETITE HISTOIRE DE LA FORMATION À DISTANCE – INFOGRAPHIE, le FÉVRIER 4, 2014

[١٢] – عبد العاطي، حسن، أبو خطوة، السيد. التعلم الإلكتروني الرقمي: النظرية، التصميم، الإنتاج. الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة للنشر،٢٠٠٩، ،ص ٢٤.

[13] - Cathia, op.cit., p19.

١-البنائية الاجتماعية: هي نظرية في التعلم ونمو الطفل، قوامها أن المتعلم يبني المعرفة بطريقته الخاصة داخل عقله فتتكون أنماط التفكير لديه نتيجة تفاعل قدراته الفطرية مع الخبرة الحياتية ولا تنتقل إليه مكتملة. التعلم يقترن بالتجربة وليس بالتلقين، وهذا ما يعتمد عليه التعلم عن بعد.

٢–البيداغوجيا الترابطية: أصلها النظرية الجشتالتية (نظرية الكل)، أي ان المعرفة كل مترابط الأجزاء باتساق وانتظام، بحيث تكون الأجزاء المكونة له في ترابط دينامي فيما بينها من جهة، ومع الكل ذاته من جهة أخرى. لهذا ينبغي أثناء التعلم العمل على إعادة هيكلة و تنظيم المحتوى التعليمي نحو تجاوز أشكال الغموض والتناقضات ليحل محلها الاستبصار والفهم الحقيقي. وهذا هو أساس التعليم عن بعد.

[١٤] محمد إبراهيم الدسوقي، قراءات في المعلوماتية والتربية، ط٣، ٢٠١٢، ص ١٦٩.

[١٥] – كمال جنبي، التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد، متوفر على الموقع https://www.noor–book.com –PDF– (يوم ٢٠٢٠/٠٧/١٥)

[١٦] – محمد حميد مهدي و سنابل ثعبان سلمان: استراتيجيات التدريس في البنائية و المعرفية و ما وراء المعرفية، ط١، دار الرضوان للنشر و التوزيع، عمان، ٢٠١٨، ص١٨٣.

[١٧] – شمى، نادر سعيد، مقدمة في تقنيات التعليم. عمان: دار الفكر، ٢٠٠٨.ص.٢٧٣

[18] -My M'hammed Drissi, Mohammed Talbi, Mohamed Kabbaj, La formation à distance un système complexe et compliqué (Du triangle au tétraèdre pédagogique) Disponible sur : http : //www.epi.asso.fr/revue/articles/a0609b.htm, [consulté le: 14/07/2020.

[19] -MORANDI, F., Modèles et méthodes en pédagogie, Nathan Université, Collection 128, 2ème édition, 2001, 127p.

[20] - Claudine LEBORGNE-TAHIRI, L'ENSEIGNEMENT A DISTANCE DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR : PREMIERES APPROCHES, Disponible sur : http://www.fastef.ucad.sn/aipu/th_23.pdf, [consulté le :]14/07/2020[

[21] -Bruner J., Pour une théorie d`instruction, Rédaction Didactique et Pédagogique, Bucarest, 1970.

[22] -NGORAN F. in : Claudine LEBORGNE-TAHIRI, ibid., 170.

[٢٣] - مجدي يونس هاشم، التعليم الالكتروني–مفهومه–خصائصه–قواعده–عوائقه، دار زهور المعرفة و البركة، مصر، ٢٠١٧، ص، ١٢٤.

[٢٤] – بولحبال مربوحة نوار و قية رفيق، التغذية الراجعة ودورها في تحقيق أهداف حصة التربية والرياضية مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية–جامعة الشهيد محة لخضر–الوادي العدد ٢٠، ديسمبر ٢٠١٦، ص ص(٦٨–٨٢) ص ٦٩.

[25] - E m A d =Emotion-based Adaptation

[26] - Emilia Alina Cioboiu, L'analyse de composants émotionnels dans des stratégies d'apprentissage, université de Montréal, 2009.

[٢٧] – جابر عبد الله، الذكاء الوجداني وعلاقته بالكفاءة الذاتية واستراتيجيات مواجهة الضغوط لدى معلمي المرحلة الابتدائية، مجلة دراسات عربية في علم النفس، العدد(٣)، مجلد(٥)، ص ص، ٥٣٣–٥٦٩.

[28] - Mirsamadi، S.; Barsoum, E.; Zhang, C. Automatic speech emotion recognition using recurrent neural networks with local attention, in : https://www.researchgate.net/profile/Seyedmahdad_Mirsamadi/publication

[٢٩] جابر عبد الله، المرجع السابق

[30] - A. Barman and P. Dutta، "Facial expression recognition using distance and shape signature features،" Pattern Recognition Letters، PY -2017/06/01

[31]-Suresh Chandra SAta-bathy, Vikrant Bhateja, Yu-Dog Zhang, U.N.Manjunath, Aradhya Edition.

[٣٢] ––محمد الدمرداش، دور الانفعالات الأكاديمية في تعليم العلوم والرياضيات، المؤتمر العلمي السابع الدولي الثالث التربية الوجدانية في المجتمعات العربية في ضوء التحديات المعاصرة المنعقد بكلية التربية–جامعة المنوفية–مصر، ٢٠١٧ مجود على الموقع: ٢٠٢٠/٠٦/٢٠.

[33] --Asit Barman, Facial Expression Recognition using Distance and Shape Signature features, PY - 2017/06/01.

[34] - Ali Mollahosseini &all، Facial Expression Recognition from World Wild Web, December 2016,in https://www.researchgate.net/publication/316440968_Facial_Expression_Recognition_from_World_Wild_Web, 01/07/2020.

[35] -Ekman, in : Boughida Adil, Kouahla Med Nadjib, Fatima Bouhlaci, Lafifi Yacine and Wassila Harkas" L'influence de l'état émotionnel de l'apprenant dans un EIAH" 2018 ,7th International Symposium ISKO-Maghreb, 2018.-

[٣٦] -Bruner J. op.cit. . دون صفحة.

[37]-A. Boughida membre du laboratoire LabSTIC université de Guelma, Algérie e. E-mail : adelfr2009@gmail.com
• M. N. Kouahla membre du laboratoire LabSTIC université de Guelma, Algérie, Guelma, Algérie. Email : kouahla.nadjib@yahoo.fr
• F. Z. Bouhlaci, université de Guelma, Algérie. E-mail : bouhlassifatimaza-hra@gmail.com
• Y. Lafifi membre du laboratoire LabSTIC, université de Guelma, Algérie. E-mail : laf_yac@yahoo.fr
• **Wassila. Harkas**, psychopédagogue université de Guelma, Algérie. E-mail : harkaspsy@hotmail.fr