**6- مدير النظام system Administrator**

وهو شخص تقني يدير النظام ويعمل على التحكم بموارده ويدير الجلسات ويعمل على تحديث المحتويات وضمان استمرارية اتصال عناصر العملية التعليمية معًا.

**ثانياً: التعليم عن بعد كأحد أنظمة التعليم الإلكتروني:**

قبل أن نتعرف على التعليم عن بعد يستوجب معرفة شبكة الإنترنت وتطورها، فالإنترنت هي أكبر شبكة اتصالات، كما أنها البديل النظري للعالم الجغرافي، والإنترنت في الواقع ليست شبكة اتصالات تجارية، كما أنها ليست شبكة اتصالات واحدة بالمعنى الحرفي بل هي عدة شبكات اتصالية فردية وجماعية ومجموعة كمبيوترات متناثرة وموزعة في جميع أرجاء العالم مرتبطة معًا في كتلة لم يتبلور لها شكل معين حتى الآن، إنها اتحاد كونفيدرالي مفكك الأوصال على الرغم من أنها لم تبدأ بالأصل كذلك. والإنترنت مملوكة لكل الأفراد والمؤسسات لكنها ليست مملوكة لأحد، وليس ثمة جهة إدارة مركزية أو تحكم، وإن كانت دول شمال الغنى سعت وتسعى لتملك ثروة المعلومات وواسطتها الإنترنت لتظل مجسدة لمفهوم دول شمال المعلومات في مواجهة جنوب الفقر.

فقد ظهر الإنترنت إلى الوجود كثمرة لمشروع حكومي أمريكي بدأ تنفيذه عام 1960 وتحقق وجوده النهائي عام 1969 وقد سمي (الأربانت ARPA net) كلفت بتنفيذه وكالة مشروعات البحوث المتقدمة Advanced Research Projects Agency (ARPA) التابعة لوزارة الدفاع الأمريكية؛ ومن هنا اكتسبت الشبكة التسمية المشار إليها، وقد استخدمت في البداية للأغراض المتعلقة بعلوم الكمبيوتر والمشروعات الهندسية المرتبطة بشكل مباشر بالأمور العسكرية، وقد أصبحت هذه الشبكة رابطة اتصال حيوية فيما بين المتعاونين من أماكن نائية في تنفيذ المشروعات، لكنها ظلت من الناحية العملية غير معروفة خارج نطاق نشاط وكالة مشروعات البحوث المتقدمة.

وفي عام 1989 قررت الحكومة الأمريكية وقف تمويل الأربانت ووضعت خططًا لإنشاء حلف تجاري لها في شكل شبكة تقرر تسميتها الإنترنت، وقد اشتق الاسم من اسم البروتوكول الأساسي للاتصالات، وظل أغلب مشتركي الإنترنت من بين العلماء داخل الجامعات والشركات العاملة في صناعة الكمبيوتر الذين استخدموها لتبادل البريد الإلكتروني.

كما أنها وسيلة اتصالية عالمية تتيح ربط نظم الحاسوب - سواء مفردة أو نظمًا مرتبطة ضمن شبكات أصغر محلية أو إقليمية أو دولية - ببعضها البعض، أما وجه الإبداع في الإنترنت فهي أن أي مستخدم لحاسوب مرتبط بها (أي مرتبط بالشبكة) يمكنه الوصول إلى المعلومات (أيا كان شكلها) المخزنة ضمن الحواسيب ونظم التقنية الأخرى والتشارك مع الآخرين في العمل في نفس الوقت، وإن آلية الوصول غير محددة بمسار اتصالي معين (أي من نقطة إلى نقطة كما في الهواتف بوجه عام)، وإنما بصورة عشوائية بحيث وبمجرد طلب عنوان موقع معلوماتي معين يمكن لحاسوب المشترك أن يصل إليه من أي مدخل اتصالي باعتبار أن كافة المشتركين على شبكة دولية اتصالية واحدة تتكون من مجموع شبكات الاتصال العامة.

والإنترنت وسيلة سهلة وأسهل بكثير مما يعتقد غير المتعاملين مع التقنية، لذا يتعين أن لا نخشى نحن مجتمع القانونيين من التعامل معها والإفادة من مزاياها العملية.

كما توجد العديد من المصطلحات الإنجليزية المتعارف عليها التي تستخدم للتعبير عن «التعليم عن بعد» ومنها:

- Distance Learning.
- Distance Education.
- Distributed Learning.
- Remote Learning.

يقصد بالتعليم عن بعد Distance Learning استخدام تكنولوجيا الاتصال وتقنيات الكمبيوتر في عملية التعليم. ويطلق على هذه العملية أيضًا مصطلحات مثل:

- Internet-Based Learning.
- Distributed Learning.
- Computer-Mediated Communication.

والتعليم عن بعد نقل المعرفة من مراكز تجمعه في عواصم الدول المختلفة إلى المدن البعيدة التي لا تتوفر فيها وسائل وسائط المعرفة الضخمة والمتخصصة. ويكون الاتصال بين المتلقي والمحاضر متفاعلاً interactive ويتيح نظام التعليم عن بعد إمكانية تلقي المحاضرات من مصدر بعيد عن مكان المحاضرة بنفس السرعة وفي نفس زمن التنفيذ real time application ويمكن هذا النظام من بث المحاضرات الحية والمسجلة بكفاءة عالية، وتوجد عدة معايير يجب مراعاتها عن تعريف «التعليم عن بعد» هي:

1- وجود مسافة تفصل بين المعلم والمتعلم (وقد نعني بهذه المسافة فصولاً دراسية مختلفة في نفس المدرسة أو مواقع مختلفة يفصلها عن بعضها آلاف الأميال).
2- أن يتم التلقين عن طريق تكنولوجيا الكمبيوتر أو الصوت أو الفيديو أو الطباعة.
3- يحدث التواصل والتفاعل بأن يتلقي المعلم ملاحظات الطلاب عبر قنوات الاتصال، وقد يتم هذا في وقت المحاضرة أو قد يؤجل لوقت لاحق.

وتتبني منظمة اليونسكو تعبير «التعلم المفتوح والتعلم عن بعد» للإشارة إلى التعلم الذي يكون فيه المتعلم بعيدًا مكانيًا عن مكان تعلمه. ويرجع استخدام تعبير «التعليم المفتوح» منذ بداية ظهوره في نهاية القرن التاسع عشر بسبب فتح الفرص أمام الأفراد للدراسة بغض النظر عن مواقعهم الجغرافية أو حالتهم الاقتصادية والاجتماعية. وتشير اليونسكو إلى أن المقصود بالتعلم عن البعد أو التعليم عن بعد إلى «أنه عملية تربوية يتم فيها كل أو أغلب التدريس من شخص بعيد في المكان والزمان عن المتعلم، مع التأكد على أن أغلب الاتصالات بين المعلمين والمتعلمين تتم من خلال وسيط معين سواء كان إلكترونيا أو مطبوعًا». أما الجمعية الأمريكية للتعلم عن بعد فتعرفه على أنه «عملية اكتساب المعارف والمهارات بوساطة وسيط

لنقل التعليم والمعلومات متضمنًا في ذلك جميع أنواع التكنولوجيا وأشكال التعلم المختلفة للتعلم عن بعد».

وذكرت فائقة سعيد أن التعليم عن بعد هو كل نموذج أو شكل أو نظام تعليمي يكون فيه الطلاب بعيدين عن جامعاتهم معظم الفترة التي يدرسون فيها.

وذكر الغريب أن توظيف تقنية الإنترنت في التعليم من تصميم وبرمجة ونشر المناهج التعليمية، يمر بعدة خطوات يجب تنفيذها ،وتتضمن ما يلي:

1- تحديد وتنظيم المادة التعليمية التي سيتم برمجتها ونشرها.
2- إعداد مخططات للصفحات التعليمية التي سيتضمنها المنهج المبرمج ويراعى فيها التنظيم العام لها وللمعلومات التي تتضمنها.
3- العثور على صفحة دليلية Home page من خلال الكمبيوتر الخادم Server للمؤسسات التعليمية التي سينسب لعنوانها المنهج التعليمي المبرمج، لكي يتم وضع الصفحات التعليمية للمنهج فيها ونشرها من خلالها.
4- برمجة النص التعليمي باستخدام لغة النص الفائق التداخل html حيث يتم كتابتها في برنامج معالج النصوص word ثم حفظها فيها.
5- إدخال خلفيات الصفحات التعليمية والحركة والألوان على النص التعليمي أثناء برمجته.
6- إدخال الصور التعليمية ولقطات الأفلام المتحركة بإدراجها من الإنترنت أو من ملف بالبرمجيات الجاهزة أو من معرض أو بتوصيل أجهزة فيديو وتليفزيون.
7- إدخال الصوت والمؤثرات الصوتية المختلفة كملفات بالصفحات التعليمية.
8- إدخال التربيطات المختلفة على أجزاء الصفحة فيما بينها والربط بينها وبين مواقع أخرى على الانترنت لتدعيمها.
9- حفظ الأجزاء السابقة التي أدخلت إلى صفحات المنهج المبرمج على أن تحفظ الصفحة الرئيسية كملف فهرس Index-Html بالإضافة إلى الملفات الأخرى.

10- نقل الملفات المختلفة الممثلة لصفحات المنهج التعليمي المبرمج ومن بينها الملف الفهرس إلى الصفحة الدليلية باستخدام ملف النقل Ftp حيث يتواجد ملف الويب www الذي سبق تخليفه للصفحة الدليلية، ليتم نشر المنهج المبرمج على الإنترنت من خلال الموقع المخصص لها على الكمبيوتر الخادم.

وأبرز تقرير اليونسكو التطور التاريخي للتعلم عن بعد. حيث يبين بأن التعلم عن بعد مر بأربع مراحل، ولكل مرحلة نموذجها التنظيمي الذي يتضمن نوعًا معينًا للاتصالات. وتتمثل تلك المراحل في الأتي:

1- أنظمة المراسلة (correspondence System) وظهرت منذ نهاية القرن التاسع عشر ولا زالت موجودة في الكثير من البلاد النامية. وتعتمد تلك الأنظمة على المواد المطبوعة والإرشادات المصاحبة التي قد تتضمن وسائل سمعية وبصرية. ويكون البريد العادي وسيلة التواصل بين طرفي العملة التعليمية من معلم ومتعلم.

2- أنظمة التليفزيون والراديو التعليمي (Educational TV & Radio systems) وتستخدم تقنيات متعددة مثل الستلايت أو المحطات الفضائية والتلفزيون الخطي (Cable TV) والراديو كوسيلة للتواصل وتقديم المحاضرات الحية المباشرة أو المسجلة.

3- أنظمة الوسائط المتعددة (Multimedia Systems) وتتضمن النصوص والأصوات وأشرطة الفيديو والمواد الحاسوبية. وغالبا ما تستخدم الجامعات المفتوحة هذه الأنظمة حيث يقدم التدريس فيها من قبل فرق عمل متنوعة التخصصات.

4- الأنظمة المرتكزة على الانترنت (Internet-based systems) وتكون المواد التعليمية فيها متضمنة للوسائط المتعددة ومجهزة بطريقة الكترونية تنتقل إلى الأفراد بواسطة جهاز الحاسوب مع توافر إمكانية الوصول إلى قواعد البيانات والمكتبات الالكترونية. ويمكن من خلال تلك الأنظمة توفير التفاعل بين المعلم والمتعلم من جهة وبين المتعلم وزملائه من جهة أخرى سواء بطريقة متزامنة

(Synchronous) من خلال برامج المحادثة ومؤتمرات الفيديو، أو غير متزامنة (Asynchronous) باستخدام البريد الالكتروني ومنتديات الحوار.

وأوضح فادي إسماعيل أن من الخدمات الهامة التي يقدمها الانترنت والتي يكن توظيفها في مجال التعليم هي:

- نظام البريد الالكتروني (Electronic mail).
- خدمة المحادثة (Chat internet relay).
- نظام نقل الملفات (FTP).
- خدمة البحث في القوائم (Gopher).
- خدمة المجموعات الإخبارية ( New group).
- خدمة البحث باستخدام (Wais).
- خدمة القوائم البريدية (Mailing list).
- خدمة الشبكة العنكبوتية(WWW).
- الفصول الدراسية الافتراضية على الشبكة (Virtual class rooms).
- المكتبات الرقمية (Digital libraries).
- التليفزيون التفاعلي (Interactive TV).
- التعليم الالكتروني (E-learning).
- التعليم عن بعد (distance learning).
- الجامعات الافتراضية (Virtual university).
- تطبيقات الواقع الافتراضي (Virtual reality).
- البرمجيات الوسيطة.

### أنماط التعليم عن بعد

تتطوّر أنماط التعليم عن بُعد وتتعاقب أجياله بتطوير وسائط نقل المعلومات المستخدمة فيه كما يوضح ذلك الجدول التالي:

جدول رقم (1)
يوضح تطور أنماط التعليم

| الجيل الأول | الجيل الثاني | الجيل الثالث | الجيل الرابع |
|---|---|---|---|
| التعليم بالمراسلة عن طريق المطبوعات | التعليم باستخدام الوسائط التعليمية التالية :<br>المطبوعات.<br>الوسائل السمعية.<br>الوسائل البصرية.<br>الوسائل السمعية بصرية.<br>برامج الحاسوب. | وامتاز هذا الجيل بالتواصل بين المعلم والمتعلمين سمعيا، وكتابيا، وبث المادة حية عن طريق البث الإذاعي أو البث التليفزيوني. | واستخدام في هذا الجيل الأقراص المدمجة، والمكتبات الإلكترونية، والوسائط المتعددة، والانترنت كمصدر للمعلومات أو لنقلها وتبادلها. |

يلاحظ من الجدول السابق أن الجيل الرابع من أنماط التعليم عن بُعد يتمتع بأفضل مواصفات لتقنيات التواصل المستخدمة للتعليم عن بُعد، ويلاحظ أيضًا «أن التعليم عن بعد ليس جديدًا، لكن الجديد هو المفهوم الإلكتروني للتعلم عن بعد Electronic Distance Learning (EDL)».

**أهداف التعليم والتدريب عن بعد :**

تهدف برامج التعليم والتدريب عن بعد إلى تحقيق مجموعة من الأهداف نذكر منها :

1- سد النقص في أعضاء هيئه التدريس والمدربين المؤهلين في بعض المجالات ،كما يعمل على مواجهة نقص الإمكانيات.

2- جعل التعليم والتدريب أكثر مرونة وتحريره من القيود المعقدة حيث تتم الدراسة دون وجود عوائق زمانية ومكانية كالاضطرار للسفر لمراكز الجامعات ومعاهد التدريب.
3- تحقيق العدالة في فرص التعليم والتدريب، وجعل التعليم والتدريب حقًا مشاعًا للجميع.
4- خفض تكلفة التعليم والتدريب وجعله في متناول الجميع بما يتناسب وقدراته ويتماشى مع استعداداته.
5- الإسهام في رفع المستوى الثقافي والعلمي والاجتماعي لدى إفراد المجتمع.
6- العمل على التعليم والتدريب المستمر.
7- العمل على توفير مصادر تعليمية متنوعة ومتعددة مما يساعد على تقليل الفروق الفردية بين المتدربين، وذلك من خلال دعم المؤسسات التدريبية بوسائط وتقنيات تعليم متنوعة وتفاعلية.
8- جعل التعليم والتدريب أبقى أثرا.
9- استخدام التقنيات التفاعلية في عملية التدريب والتعليم عن بعد تجعل عملية التعلم أكثر إتقانا.

**مميزات نظام التعليم عن بعد**

تطبيق نظام التعليم عن بعد له ايجابيات كثيرة نذكر منها على سبيل المثال:

1- التغلب على العائق الزماني الذي يحرم الكثير من الدراسيين الذين لا تتلاءم ظروفهم العملية والحياتية مع الجداول الدراسية للتعليم النظامي.
2- التغلب على العائق المكاني الذي يحرم الكثير من الدراسيين من الالتحاق بالتعليم العالي النظامي إما لبعد المسافة أو لضيق السعة المكانية المتاحة للمؤسسة الأكاديمية.

3- الاستفادة القصوى من الطاقات التعليمية المؤهلة بدلا من الحد من إمكانياتها في تعليم عدد محدود من الدارسين في الجامعات النظامية، بل يستفيد منها عدد محدود من الدارسين عبر التقنية الحديثة للاتصالات ونقل المعلومات.

4- هو نظام تعليمي يواكب التطورات في مجال تكنولوجيا المعومات والاتصالات والاستفادة منها في التعليم.

5- هو نظام لا يخضع لقيود الزمان والمكان ولا سيتوجب الالتقاء المباشر بين الطلاب والمعلمين، فهو نظام يجسد حرية نقل المعلومات وحرية الاختيار.

**سلبيات الأخذ بنظام التعليم عن بعد**

من أبرز سلبيات التعليم عن بعد ما يلي :

1- غياب القدوة والتأثر بالمعلم في هذا النوع من التعليم.

2- لا يمكن هذا النوع من التعليم من اكتشاف المواهب والقدرات لدى المتعلمين.

3- لا ينمي القدرة اللفظية لدى المتعلم.

4- قد يتسرب للمعلم الملل من طول الجلوس أمام الأجهزة.

5- غياب الجانب الإنساني في العملية التعليمية، لغيابه في الآلة.

6- التعلم عن بُعد يضعف العلاقات الاجتماعية لدى المتعلم.

7- يؤثر التعلم عن طريق الآلة على الناحية الصحية لدى المتعلم.

8- ارتفاع تكلفة هذا النوع من التعليم خاصة في بداية التأسيس وما تحتاجه هذه المرحلة من أجهزة متطورة في وسائل الاتصال الحديثة وتقنيات المعلومات، وكذلك تكلفة الصيانة الفنية.

9- التدريس بأسلوب التعليم عن بُعد يحتاج من المعلم الكثير من الوقت في إعداد المقررات، والتوصيف الدقيق لها، والمواد التفصيلية وكافة الوسائط المساندة التي سيعتمد عليها المتعلم عن بُعد، ويرى البعض أن الوقت المطلوب لإعداد مقرر عن بُعد يزيد بحوالي (66٪) من الوقت المطلوب لإعداد مقرر عادي.

10- إن الوقت المطلوب للاستجابة إلى استفسارات المتعلمين إلكترونيا يزيد كثيرًا عن الوقت المطلوب للإجابة على نفس الأسئلة في التعليم المعتاد وجها لوجه.

**ثالثاً: التعليم المدمج (المخلوط) Blending Learning**

إن دمج التعليم التقليدي بالتعليم الإلكتروني يسمى «التعليم المخلوط» ويشار إلى هذا المصطلح في كتابات وأدبيات التعليم الإلكتروني على أنه التعليم المخلوط، وأحيانا يسمى «التعليم المدمج»، هكذا نعدد المصطلحات العربية المقابلة لمصطلح أجنبي واحد وهو في حالتنا هذه Blending Learning، حيث يشمل مجموعة من الوسائط المصممة لتتمم بعضها بعضا والتي تعزز التعلم وتطبيقاته. وبرنامج (التعلم المدمج) يمكن أن يشمل عددًا من أدوات التعلم، مثل برمجيات التعلم التعاوني الافتراضي الفوري، المقررات المعتمدة على الإنترنت، ومقررات التعلم الذاتي، وأنظمة دعم الأداء الإلكترونية، وإدارة نظم التعلم. يمزج (التعلم المدمج) كذلك عدة أنماط من التعليم تتضمن التعليم في الفصول التقليدية التي يلتقي فيها المعلم مع الطلاب وجهًا لوجه، والتعلم الذاتي، وفيه مزج بين التعلم المتزامن وغير المتزامن.

كما أن التعلم الإلكتروني لن يحل محل التعليم التقليدي، وبالتالي يفضل مزج التعليم الإلكتروني بالتعليم التقليدي لحسن عملية التعلم.

وذكر شيرلز .Charles R أن التعليم المدمج هو استخدام جميع طرق التدريس والإنترنت المباشر والوسائط المتعددة، كما أنه ذلك النوع من التعليم الذي يعتمد على استخدام جميع طرق التدريس التقليدية بالإضافة لاستخدام الوسائط التكنولوجية في التدريس.

وأوضح عبدالله يحيى أن التعليم المدمج يشتمل على مجموعة من الوسائط والتي تم تصميمها لتتم بعضها البعض والتي تعزز التعلم وتطبيقاته، وبرنامج التعلم المدمج يمكن أن يشتمل على العديد من أدوات التعلم، مثل برمجيات التعلم التعاوني