

1

الفصل الأول

مفهوم  
تكنولوجيا  
التعليم

## مفهوم تكنولوجيا التعليم

تعيش البشرية عصر التكنولوجيا، كيف لا وقد أصبحت التكنولوجيا محط آمال البشرية، وفي الوقت نفسه مصدر تخوفها. وعلى الرغم من أن التكنولوجيا غزت كل جانب من جوانب حياة الإنسان، إلا أننا في مجال التربية والتعليم ما نزال نراوح مكاننا. وينطبق هذا القول على الدول النامية فقط.

إن موضوع كتابنا الذي أصبح بين يديك، هو تفريد التعليم، ولتفريد التعليم عدة أشكال سيتناولها الكتاب، وطبعاً، سيعرّف الكتاب بتفريد التعليم: نشأته وتطور مفهومه وأهدافه ومبادئه ومصادر هذه المبادئ. ولما كان تفريد التعليم أحد نتائج التكنولوجيا بعامة، وتكنولوجيا التعليم بخاصة، فقد حاولنا أن يكون موضوع تكنولوجيا التعليم أول موضوعاتنا في هذا الكتاب. فكيف نشأت هذه التكنولوجيا؟ وكيف تطورت؟ وما أهميتها؟ وما تعريفاتها؟

### 1- نشأة تكنولوجيا التعليم

يؤكد كثير من الباحثين في مجال التعليم أن هذا المفهوم ذو جذور تاريخية؛ حيث يرى بعضهم أن تكنولوجيا التعليم تمتد إلى عصر الإنسان البدائي الذي امتلك تقنياته الخاصة به (Boyd. 1991). في حين يرى "هوكرج" المشار إليه في الحيلة (1993) أن نظريات تكنولوجيا التعليم استمدت جذورها من مبادئ التعلم قديمها وحديثها، فقد استفادت من "ثورنديك" ودعوته إلى تطوير التعليم، ومن "سكنر" (Skinner) وتطبيقه للتعليم المبرمج، ومن "برونر" و"جانبيه" ونظيرتهما حول بنية المعرفة (Hawkrigde. 1991)، في حين يرى "هاينك" وآخرون (Hienich et al.1982) أن كثيراً من طرائق التعليم الحديثة، لها جذورها التي تعود لمئات أو ألوف السنين، فأفكار سقراط و"بستالوزي" (Pestalozzi) و"كومبينوس" (Cominus) و"هربرت" (Herbart) تظهر في كثير من الممارسات الصفية الحديثة، ولا شك في أن مقالة "سكنر" (Skinner) المنشورة في عام (1954) في مجلة (Harvard Educational Review) كامن الكبسولة التي أضاءت حركة جديدة كاملة في التعليم (حميدة، 1992).

#### أسئلة التقويم الذاتي

- (1) ما بداية استخدام تكنولوجيا التعليم؟
- (2) لماذا نادى "ثورنديك"؟
- (3) ما فضل "سكنر" على التعليم؟
- (4) ما فضل "برونر" و"جانبيه" على التربية والتعليم؟
- (5) متى انطلقت أهم ثورة تكنولوجية في التاريخ؟

## 2- تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم

تعد فترة العشرينات من هذا القرن بداية لتكنولوجيا التعليم أو التقنيات التربوية الحالية. وهي الفترة التي أطلق فيها العالم التربوي "فن" (Finn) عام (1920) هذا الاسم عليه، ومن هذا التاريخ حتى الآن مرَّ تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم بعدة مراحل إلى أن وصل إلى تعريفه الحالي، ووضعه القائم الآن؛ إذ مرَّ بمراحل تطويرية كان أولها حركة التعليم البصري، ثمَّ حركة التعليم السمعي البصري، ثم جاء بعد ذلك مفهوم الاتصال، ومفاهيم النظم، وتبعها بعد ذلك تأثير العلوم السلوكية. حتى وصلت إلى المفهوم الحالي، كما بينت ذلك جمعية الاتصالات والتكنولوجيا التربوية الأمريكية (AECT,1977).

ولقد ارتبط مفهوم تكنولوجيا التعليم بالوسائل التعليمية التي ركزت على المواد والمعدات والبرامج، وبمعنى آخر فقد ارتبط مفهوم تكنولوجيا التعليم بأنظمة الاتصال، وبقي الأمر كذلك حتى تشكيل اللجنة الرئاسية لتكنولوجيا التعليم عام (1970)، والتي وضعت تعريفين لمفهوم تكنولوجيا التعليم، ثمَّ ظهرت بعد ذلك تعريفات مختلفة تمَّ اشتقاقها من التعريفين اللذين وضعتهما اللجنة المشار إليها.

ومما زاد الأمر صعوبة توسع استخدامات مفهوم تكنولوجيا التعليم مما جعل عملية وضع تعريف واحد محدد أمراً شبه مستحيل. وكما أشار "ولسن" (Wilson) فإن وجود تعريف دقيق لتكنولوجيا التعليم وكما يمكن أن يتوقع في مثل هذا التطور السريع والمتجدد عملٌ صعبٌ ومضيق للوقت (الصباغ، 1994).

### أسئلة التقويم الذاتي:

- (1) متى بدأت التكنولوجيا الحديثة؟
- (2) من أطلق اسم تكنولوجيا التعليم؟ ومتى تم ذلك؟
- (3) ما أول مرحلة من مراحل تطور تكنولوجيا التعليم وما المرحلة الثانية والثالثة فيها؟
- (4) ارتبط مفهوم تكنولوجيا التعليم بمفهوم الاتصال، كيف؟
- (5) هناك مشكلة في تكنولوجيا التعليم، ألا وهي تعريفها، صف تطور هذه المشكلة.

### 3- مراحل تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم

نقوم بعرض مراحل تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم مرحلة مرحلة:

#### أ- المرحلة الأولى: حركة التعليم البصري

تعتمد هذه المرحلة من تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم، على التعليم البصري المرئي، وتعد وسيلة بصرية؛ أي صورة أو نموذجاً أو شيئاً أو أداة تقدم للمتعلم خبرة مرئية محسوسة لتحقيق تقدم أو إثراء أو توضيح المفاهيم المجردة، أو تنمية اتجاهات مرغوب فيها، أو استثارة المتعلم للقيام بأنشطة أخرى. وقد بنيت حركة التعليم البصري على المفهوم الذي يؤكد أن استخدام الوسائل البصرية يجعل الأفكار المجردة التي نقوم بتدريسها محسوسة بدرجة أكبر، فاستخدمت الصور والنماذج والرسوم والكتب المختلفة. وقد قدمت الحركة فكرة تصنيف الوسائل وأنواعها وليس مجرد سردها، كما أنها أكدت الحاجة إلى تداخل ودمج الوسائل البصرية مع المنهاج، وليس مجرد استعمالها بصورة منعزلة "كيوان"، (1995).

وقد رافق هذه المرحلة بعض نقاط الضعف، حيث أنها أكدت الوسائل ذاتها، وليس تصميم المادة التعليمية وتطويرها وإنتاجها وتقويتها وإدارتها، وكذلك، اعتبارها الوسائل البصرية معينات على التعليم أكثر من كونها تقدم وحدات تعليمية ذاتية. ونتيجة لاكتشاف تسجيل الأصوات والأفلام المتحركة الناطقة تطورت حركة التعليم البصري ليضاف إليها الصوت، حيث نتج عن ذلك الوصول والرقى إلى مرحلة جديدة من التعليم عرفت باسم حركة التعليم السمعي البصري.

#### أسئلة التقويم الذاتي

- (1) ما فضل استخدام الوسائل على التربية؟
- (2) ما جوانب القصور في مرحلة التعليم البصري؟
- (3) ما المرحلة الثانية من مراحل تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم؟

#### ب- المرحلة الثانية: حركة التعليم السمعي البصري

تشير هذه المرحلة إلى أنواع مختلفة من الأدوات والأجهزة التي تستخدم لنقل المعرفة، والخبرات، والأفكار من خلال العين والأذن. وقد أكدت هذه الحركة ما أكدته حركة التعليم البصري من أهمية الخبرة المحسوسة في عملية التعليم؛ إذ تكمن أهمية الوسائل السمعية البصرية عند استخدامها كجزء من عملية التعليم، وقد اعتبرت الوسائل السمعية البصرية عند استخدامها جزءاً من عملية التعليم، واعتبرت الوسائل السمعية البصرية وسائل تقوية حديثة تعمل على تقديم خبرات محسوسة "كيوان"، (1955) وقد أضافت هذه الحركة عنصر الصوت إلى التعليم البصري.

ومع نهاية الحرب العالمية الثانية، ظهر اتجاه جديد بدأ التأثير في حركة التعليم السمعي البصري، وهو تغير النظرة إلى الوسائل السمعية البصرية، واستبدالها بإطارين متوازيين ظهرهما معاً في وقت واحد هما: مفاهيم نظرية الاتصال والمفاهيم المبكرة للنظم.

### أسئلة التقويم الذاتي

- (1) ما فضل استخدام الوسائل على التربية؟
- (2) ما جوانب القصور في مرحلة التعليم البصري؟
- (3) ما المرحلة الثانية من مراحل تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم؟

### ج- المرحلة الثالثة: مفهوم الاتصال

هو العملية أو الطريقة التي يتم عن طريقها انتقال المعرفة من شخص لآخر، حتى تصبح عامة ومتوافرة بينهما، وتؤدي إلى التفاهم بين هذين الشخصين، وهي عملية ديناميكية يتم التفاعل فيها بين عناصر المرسل والمستقبل داخل مجال المعرفة الصفية. ولقد أضاف مفهوم الاتصال مفهوم العمليات، وبذلك أصبح الاهتمام بطرائق التعليم أكثر من الاهتمام بالمواد والأجهزة كما كان من قبل. وقد أحدث مفهوم الاتصال للتقنيات التربوية تغييراً في الإطار النظري لهذا المجال. وبدلاً من التركيز على الأشياء الموجودة في المجال، ركزت على العملية الكاملة التي يتم عن طريقها توصيل المعلومات من المصدر (أي المرسل)، سواء أكان المعلم، أو بعض المواد والأجهزة، إلى المستقبل (المتعلم). كما أن مفهوم الاتصال أضاف مفهوم استخدام النماذج الديناميكية (المتحركة). وهذه النماذج التي أوجدتها نظريات الاتصال هي نماذج ديناميكية للعمليات التي تعبر عنها. ومن هذه النماذج نموذج الاتصال "لبرلو" عام (1965) الذي يطلق عليه نموذج: المصدر - الرسالة - القناة - المستقبل. فالمعلم، والمتعلم، والمواد التعليمية (مصدر) عبارة عن أجزاء متممة للتقنيات التربوية من منظور الاتصال، ولا ينظر إليها على اعتبارها خارج اهتمامات هذا المجال "كيوان"، (1995).

### أسئلة التقويم الذاتي

- (1) ماذا أضافت مرحلة مفهوم الاتصال إلى تكنولوجيا التعليم؟
- (2) استخلص مبادئ تكنولوجيا التعليم في المرحلة الثالثة من النص أعلاه.
- (3) ما نموذج الاتصال؟ هاتِ مثالاً.

#### د- المرحلة الرابعة: مفهوم النظم

النظام هو عبارة عن مجموعة من المكونات المرتبة والمنظمة التي تعمل معاً لتحقيق غرض مشترك، وقد تزامن ظهور هذا المفهوم مع ظهور مفهوم الاتصال، وقد زاد من أهميته مقدرته على استيعاب أفكار المواد التعليمية بشكل كلي، كما أنه أسهم في دمج التعليم الجماعي والفردى مع التعليم التقليدى في نظام تعليمى واحد. فأمكن بذلك تقسيم عملية التعليم إلى عناصر متعددة تضم أساليب العرض الجماعى والفردى، والتفاعل، ومراحل الإبداع، ومن ثم، كان بالإمكان إيجاد النظام المناسب لكل مشكلة (الصباغ، 1994).

وأكد مفهوم النظم أن الوحدة الأساسية أو الناتج (Product) للمجال هي أنظمة تعليمية كاملة، وليست مواد تعليمية فردية مستقلة. وكذلك، أكد وجوب النظر إلى المواد التعليمية الفريدة كمكونات للنظام التعليمى، وليست كمعينات منفصلة لتعليم المعلم، وتلا ذلك تركيب مفهوم الاتصالات مع المفاهيم المبكرة للنظم، والتي تضمنت تركيب الرسائل وتنظيمها في بنية تربوية عن طريق الأفراد والأدوات، حتى ظهر مجال آخر أثر في تكنولوجيا التعليم وهو العلوم السلوكية "كيوان"، (1995).

#### أسئلة التقويم الذاتى

(1) استخلص تعريفاً للنظام من النص أعلاه.

(2) بماذا أسهم مفهوم النظم في تكنولوجيا التعليم؟

(3) ما المرحلة التالية لمرحلة مفهوم الاتصال؟

#### هـ- المرحلة الخامسة: العلوم السلوكية

إن أبرز إسهامات العلوم السلوكية في مجال تكنولوجيا التعليم تتمثل في التحول من المثيرات إلى السلوك المعزز، وهذه النظرة أدت إلى الاهتمام باستجابة المتعلم والتغذية الراجعة حول هذه الاستجابة، واستخدام الأدوات؛ فهي تؤكد ضرورة استخدام الأدوات لمساعدة المعلم، على التعزيز بدلاً من العرض، إذ إن المعلم -بوضعه الحالى- لا يستطيع أن يحقق هذا التعزيز بنفسه. كما أنها تمثلت في التحول من مواد العرض إلى الآلات التعليمية، والتعليم المبرمج، فقد كانت آلات "سكتر" التعليمية، وحركة التعليم المبرمج بمثابة تطبيقات عملية للمفهوم الذى يشير إلى أن الأدوات والمواد تقوم بعمل أكثر من مجرد تقديم المعلومات. كما تمثلت بالأهداف السلوكية، حيث يقول "ميجر" إن الهدف يتكون من ثلاثة مكونات هي: السلوك أو الأداء، وظرف الأداء، ومعيار الأداء، وبذلك، قدمت الأهداف السلوكية مفهوماً جديداً ركز على سلوك المتعلم والظروف التي يحدث في ظلها "كيوان"، (1995).

## أسئلة التقويم الذاتي

- (1) ما أهم إسهامات العلوم السلوكية في تكنولوجيا التعليم؟
- (2) حملت العلوم السلوكية عدة تطورات، وقد جاءت هذه التطورات على شكل إسهامات، اذكر هذه التطورات.
- (3) ما مكونات الهدف السلوكي؟

### و- المرحلة السادسة: المفهوم الحالي لتكنولوجيا التعليم

إن مصطلح تكنولوجيا التعليم هو المصطلح الذي تم الوصول إليه عن طريق جمعية الاتصالات والتكنولوجيا التربوية الأمريكية، وهو يعرف بأنه: "منحى نظامي لتصميم، وتنفيذ وتقويم العملية التعليمية التعليمية ككل تبعاً لأهداف محددة نابعة من نتائج البحوث في مجال التعليم والاتصال البشري مستخدمة مصادر بشرية وغير بشرية، للوصول إلى تعليم فعال "كيوان"، (1995).

أما التعريف الذي خلصت إليه إدارة برامج التقنيات التربوية في كلية التربية بالجامعات العربية التي عقدت في بغداد في الفترة ما بين (17-22 / آذار 1979). فهو عملية منهجية منظمة في تصميم وتخطيط وتنفيذ وتقويم كامل عملية التعلم والتعليم، في ضوء أهداف محددة تقوم أساساً على نتائج البحوث في مجالات المعرفة المختلفة، وتستخدم جميع الموارد المتاحة البشرية وغير البشرية، لتحقيق التعليم بكفاءة وفاعلية أكثر (أبو جابر، 1987).

### إن مصطلح تكنولوجيا التعليم له مفهومان:

الأول يؤكد أهمية معينات التعليم، ويرجع أصله إلى تطبيق العلم الفيزيائي على التربية، وهذا هو المفهوم الشائع في معظم التراث، وفيه يركز على استخدام الأجهزة والأدوات (Hardware)، والثاني يؤكد البرامج والمواد التعليمية أيّاً كانت أدوات العرض، أو الأجهزة المستخدمة فيها (Software). ويعد هذا المصطلح أكثر دقة وحدائث من الأول، ومن خلال إعداد البرامج والمواد التعليمية يتم تطبيق مبادئ سيكولوجية التعلم في مواقف التعليم.

وقد ذكر الصباغ (1994) بعض المزايا الخاصة بتكنولوجيا التعليم في دراسته التي قام بها. ومن هذه المزايا:

- أن تكنولوجيا التعليم ليست مجرد أجهزة وآلات تعليمية.
- أن تكنولوجيا التعليم تعتمد أسلوب التفكير في حل المشكلات التربوية.
- أسهم مفهوم النظم في تكنولوجيا التعليم.
- تعمل تكنولوجيا التعليم على تحديد أهدافها بدقة، من أجل تحقيقها باستخدام الطرائق والأساليب المناسبة.