الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

يتضمن هذا الفصل دراسة نظرية للمحاور الرئيسة المرتبطة بمجال الدراسة وهى:

المحور الأول: التعليم الثانوي الفني الفندقي ويتضمن:

أولا: التعليم الثانوي الفندقي ويشمل:

١. نشأة التعليم الثانوي الفندقي

٢. أهداف التعليم الثانوي الفندقي

٣. أنواع التعليم الثانوي الفندقي

٤. المدرسة الثانوية الفنية الفندقية نظام السنوات الثلاث

- ❑ نظام القبول
- ❑ المناهج والخطط الدراسية
- ❑ نظام التقويم
- ❑ الخريجون

٥. تطبيق مشروع مبارك كول فى التعليم الفندقي

ثانيا: مادة اقتصاديات النشاط السياحي وتشمل:

١. أهداف المادة

٢. توجيهات المادة

٣. توزيع المنهج

٤. تقويم المنهج

obeikandl.com

المحور الثاني: الوسائط الفائقة Hypermedia ويتضمن:

١. ماهية الوسائط الفائقة Hypermedia.

٢. مكونات الوسائط الفائقة Hypermedia.

٣. خصائص الوسائط الفائقة Hypermedia.

٤. مميزات الوسائط الفائقة Hypermedia.

٥. العلاقة بين الوسائط الفائقة Hypermedia والوسائط المتعددة Multimedia.

٦. بعض المفاهيم المرتبطة بالوسائط الفائقة Hypermedia.

٧. استخدامات الوسائط الفائقة Hypermedia.

٨. تطبيقات الوسائط الفائقة Hypermedia في التعليم والدراسات السابقة.

obeikandl.com

المحور الأول

التعليم الثانوي الفندقي

ينقسم هذا المحور إلى قسمين هما:

أولا: التعليم الثانوي الفندقي ويشمل:

١. نشأة التعليم الثانوي الفندقي
٢. أهداف التعليم الثانوي الفندقي
٣. أنواع التعليم الثانوي الفندقي
٤. المدرسة الثانوية الفنية الفندقية نظام السنوات الثلاث
- ❑ نظام القبول
- ❑ المناهج والخطط الدراسية
- ❑ نظام التقويم
- ❑ الخريجون

٥. تطبيق مشروع مبارك كول فى التعليم الفندقي

ثانيا: مادة اقتصاديات النشاط السياحي وتشمل:

١. أهداف المادة
٢. توجيهات المادة
٣. توزيع المنهج
٤. تقويم المنهج

obeikandl.com

أولا: التعليم الفندقي

يمثل التعليم قبل الجامعي والتعليم الفني والتدريب قضية حيوية فى مصر ويلمس الجميع انه رغم الجهود الكبيرة التي تبذلها الحكومة فى هذا الشأن ما زال حال العملية التعليمية فى مصر متردياً.[١]

والتعليم الفندقي هو أحد أنواع التعليم الفني التجاري، والمختص بتوفير القوى البشرية اللازمة للعمل فى قطاع السياحة. وتتعدد مؤسسات التعليم السياحي فى مصر، وتتخذ أربعة مستويات هي:

١. مستوى التعليم الجامعي العالي: كليات السياحة والفنادق لمدة أربع سنوات.
٢. مستوى المعاهد الفنية الحكومية والخاصة لمدة سنتان.
٣. مستوى المدارس الثانوية الفندقية (نظام ٣ سنوات – نظام ٥ سنوات) وهذا المستوى هو ما تندرج تحته الدراسة وسوف نخصه بشيء من التفصيل.
٤. مستوى المدارس المهنية الفندقية (نظام ٣ سنوات).

وسوف تتعرض الباحثة لنشأة التعليم الثانوي الفندقي، أهدافه، أنواعه، والمدرسة الثانوية الفندقية (نظام السنوات الثلاث) من حيث نظام القبول بها – المناهج والخطط الدراسية – نظام التقويم – الخريجين، وتطبيق مشروع مبارك كول فى التعليم الفندقي.

أ. نشأة التعليم الثانوي الفندقي

فى إطار استراتيجية الدولة نحو تنمية مصادر الدخل القومي كان الاتجاه إلى دعم وتنمية الأنشطة السياحية، ولتنظيم دورها كان لزاما علينا توفير العنصر البشرى المؤهل لتقديم الخدمات السياحية والفندقية ومن ذلك نبعت فكرة إنشاء مدارس فنية فى المجال الفندقي تمشيا مع سياسة وزارة التربية والتعليم نحو تلبية احتياجات المجتمع من الكوادر الفنية فى كافة التخصصات من خلال التنسيق مع وزارة السياحة.[٢]

---

[١] محمد مختار الحلوجى: منظومة العلم والتكنولوجيا فى مصر، المكتبة الأكاديمية، ٢٠٠٢، ص٥٠.

[٢] وزارة التربية والتعليم: التعليم الفندقي، تقرير غير منشور، الإدارة المركزية للتعليم الفني، الإدارة العامة للتعليم التجاري، إدارة المناهج والكتب، القاهرة، ٢٠٠٤، ص١.

وبالفعل تم إنشاء أول ثلاث مدارس ثانوية تجارية (تخصص شئون فندقية) نظام ثلاث السنوات بمدن القاهرة والجيزة وأسوان بالقرار الوزاري رقم ١١٠ لسنة ١٩٧٧.[١] وأجاز هذا القانون إنشاء هذا التخصص فى آي محافظة أخرى بقرار من وكيل الوزارة للتعليم الفني وفقا لاحتياجات البيئة، وتوالى إنشائها بالفعل فى بقية المحافظات.

تم تعديل القرار الوزاري رقم (١١٠) بالقرار الوزاري رقم (٩٣) بتاريخ ١٩٨١/٩/٢٤ والذى نص على إطلاق اسم المدرسة الثانوية الفندقية على كل المدارس الثانوية التجارية تخصص شئون فندقية.[٢]

كما تم تحويل العديد من المدارس الثانوية التجارية إلى مدارس ثانوية فندقية مثل مدرسة شبرا التجارية بنات[٣] ومدرسة مدينة نصر التجارية بنات[٤] إلى مدارس ثانوية فندقية عام ١٩٩٠.

وبذلك بلغ عدد المدارس الثانوية الفندقية نظام ثلاث السنوات (٢٤) مدرسة، منها (٨) مدارس حكومية يبلغ عدد طلابها (٣٨٩٨)، و(١٦) مدرسة خاصة يبلغ عدد طلابها (١٥٢٣٨).[٥]

---

[١] وزارة التربية والتعليم: قرار وزاري رقم (١١٠) بتاريخ ١٩٧٧/٦/٢٧، بشأن إنشاء ثلاث مدارس ثانوية تجارية، تخصص شئون فندقية، القاهرة، ١٩٧٧.

[٢] وزارة التربية والتعليم: قرار وزاري رقم (٩٣) بتاريخ ١٩٨١/٩/٢٤، بشأن إطلاق اسم المدرسة الثانوية الفندقية على كل المدارس الثانوية التجارية، تخصص شئون فندقية، القاهرة، ١٩٨١.

[٣] وزارة التربية والتعليم: قرار وزاري رقم (٢٣٧) بتاريخ ١٩٩٠/٨/٦، بشأن تحويل مدرسة شبرا الثانوية التجارية بنات إلى مدرسة ثانوية فندقية، القاهرة، ١٩٩٠.

[٤] وزارة التربية والتعليم: قرار وزاري رقم (٢٤٠) بتاريخ ١٩٩٠/٨/٦، بشأن تحويل المدرسة الثانوية التجارية بنات بمدينة نصر إلى مدرسة ثانوية فندقية، القاهرة، ١٩٩٠.

[٥] وزارة التربية والتعليم: دليل التعليم الفني، وزارة التربية والتعليم، أبريل ٢٠٠٥، ص ص ١٨-١٩.

obeikandl.com

ب. أهداف التعليم الثانوي الفندقي

يهدف التعليم الثانوي الفندقي إلى تحقيق مجموعة من الأهداف[١] هي:

١. إعداد القوى العاملة البشرية (فني) بعد دراسة ثلاث سنوات اللازمة لمزاولة أعمال السكرتارية بأقسام الحسابات والأعمال الإدارية والمالية بالفندق.

٢. تزويد الطلاب بقدر من الثقافتين العامة والفندقية والربط بينهما من خلال:

- الإلمام بأهم التعبيرات والمصطلحات الفنية باللغة العربية والأجنبية واستخدامها فى كتابة الرسائل والمستندات التجارية.
- إتقان المراسلات التجارية بكافة أشكالها وأنواعها من خلال التدريب على نماذج أعمال السكرتارية الفندقية.

٣. توفير العمالة الماهرة لمواجهة احتياجات الفنادق بالمكاتب الخلفية (أعمال المطبخ / المطعم / الإشراف الداخلي).

٤. تخرج فني أول بعد التدريب النظري والعملي لمدة خمس سنوات للأنشطة الفندقية والخدمات السياحية.

ج. أنواع التعليم الثانوي الفندقي

يصنف التعليم الثانوي الفندقي إلى نوعين:

١. المدارس الفندقية (نظام ثلاث السنوات)

- تهدف إلى تخريج فني للعمل فى مجال أعمال الفندقة.
- يدرس الطلاب المقررات الدراسية على النحو التالي:

بالصف الأول مواد ثقافية عامة على أن يبدأ التخصص من الصف الثاني من خلال ثلاث شعب هى (مطبخ ومطعم وإشراف داخلي)، بالإضافة إلى المواد التخصصية، (ومرفق صورة من خطة الدراسة والمواد المقررة).[٢]

- يمنح الطالب دبلوم المدارس الثانوية الفنية للإدارة والخدمات (نظام السنوات الثلاث) شعبة شئون فندقية.

٢. المدارس الفنية للشئون الفندقية والخدمات السياحية (نظام خمس السنوات)

---

[١] وزارة التربية والتعليم: أهداف التعليم الفندقي، تقرير غير منشور، الإدارة المركزية للتعليم الفني، الإدارة العامة للتعليم التجاري، إدارة المناهج والكتب، القاهرة، ٢٠٠٤.

[٢] ملحق رقم (١).

openkan.com

- تهدف إلى تخريج فني أول للعمل في مجال أعمال الفندقة والخدمات السياحية.
- يدرس الطلاب المقررات الدراسية على النحو التالي:

بالصف الأول والثاني مواد ثقافية عامة ومواد تجارية على أن يبدأ التخصص من الصف الثالث من خلال شعب المطبخ والمطعم والإشراف الداخلي والخدمات السياحية، بالإضافة إلى المواد التخصصية. ومرفق صورة من خطة الدراسة والمواد المقررة.[1]

- تمنح الطالب دبلوم المدارس الفنية المتقدمة للشئون الفندقية والخدمات السياحية (نظام السنوات الخمس).

وسوف تتعرض الباحثة للمدرسة الفندقية نظام السنوات الثلاث – موضوع الدراسة- بشيء من التفصيل

[1] ملحق رقم (١).

obeikandl.com

د. المدرسة الثانوية الفندقية نظام السنوات الثلاث

◈ نظام القبول

يتم قبول التلاميذ بالمدرسة الثانوية الفندقية بعد إتمام الدراسة بمرحلة التعليم الأساسي بشرط ألا يزيد السن فى أول أكتوبر من العام الدراسي عن ثمانية عشر عاما، وبناء على الشروط التي يصدر بها قرار من وزير التربية والتعليم، ووفقا للاختبارات التحريرية والشفهية والشخصية التي يقررها النظام الداخلي فى هذه المدارس.

بعد أن يتم قبول التلاميذ بالمدرسة، واجتياز السنة الأولى لأنها سنة موحدة، يتم توزيعهم على الشعب التخصصية المختلفة للمدرسة بناء على درجات الاختبارات (تحريرية – شفهية) والمقابلة الشخصية.

وتتمثل الشعب التخصصية المختلفة للمدرسة الثانوية الفندقية – بنوعيها – فيما يلى[1]:

١. شعبة المطبخ

تؤهل الطالب للعمل فى الفنادق حيث يدرس ويتدرب على فنون الطهي لأصناف المأكولات الشرقية، والغربية، والعالمية والدراسة بهذا القسم نظرية وعملية فى المطبخ المدرسي.

٢. شعبة المطعم

يدرس الطلبة فى هذا القسم مادة فن الخدمة نظريا وعمليا تحت إشراف مدرسي المدرسة، وخبراء من الفنادق منتدبين للتطبيق العملي فى مطعم المدرسة.

٣. شعبة الإشراف الداخلي

يعتبر هذا القسم المرآة الحقيقية للفندق فبالإضافة إلى عملية تنظيم، وتنظيف، وترتيب غرف النزلاء فهو ينمى لدى الطلبة والطلبات التذوق والإحساس الفني من خلال لمسة الجمال التى يضيفها على غرف النزلاء، وقاعات الاستقبال. كما يدرب الطلبة بالمدرسة على استعمال أدوات ومعدات العمل تحت إشراف خبراء منتدبين من الفنادق.

٤. شعبة الخدمات السياحية

وهى تدرس فى مدارس خمس السنوات فقط حيث تؤهل الطالب للعمل بشركات السياحة والطيران ووكالات السفر والمكاتب الأمامية بالفنادق وهى دراسة نظرية بحتة.

---

[1] وزارة التربية والتعليم: التعليم الفندقي، مرجع سابق، ص٢.

obeikandl.com

◈ المناهج والخطط الدراسية[1]

المناهج بمعناها الواسع هى أساس التنمية البشرية السليمة الواعدة فى جميع مجالات الحياة، بواسطتها يمكن تنمية مجموعات بشرية على قدر من الإدراك والمعرفة والمهارة الممتازة تحقق أهداف المجتمع المختلفة.[2]

المنهج المدرسي هو منهج موحد على طلاب الصف الأول بالمدرسة الثانوية الفندقية على أن يبدأ التخصص من الصف الثاني، ويتضح ذلك من خلال العرض السابق للمواد المقررة والخطط الدراسية.

◈ نظام التقويم

التقويم هو أهم شيء لقياس مردود العملية التعليمية، وتحديد فعالية مخرجاتها، وسوف تتعرض الباحثة لنظام التقويم فى سنوات النقل والدبلوم.

✍ نظام تقويم الطلاب فى امتحانات النقل

يتم تقييم الطلاب فى امتحانات النقل بحيث توزع النهاية الكبرى لكل مادة من المواد التي يؤدى الطلاب فيها امتحانا تحريريا فى نهاية العام الدراسي على النحو التالي:

- ٢٠٪ من درجة النهاية الكبرى لأعمال السنة على مدار العام الدراسي بأكمله.
- ٢٠٪ من درجة النهاية الكبرى للامتحان التحريري الذى يعقد فى نهاية النصف الأول من العام الدراسي.
- ٦٠٪ من درجة النهاية الكبرى للامتحان التحريري الذى يعقد فى نهاية العام الدراسي.

✍ نظام تقويم الطلاب فى امتحانات الدبلوم

تعقد الوزارة فى نهاية كل عام امتحانا عاما تحريريا وعمليا وشفويا على مستوى الجمهورية فى المواد المقررة للطلاب الذين أتموا الدراسة بالصفوف النهائية بالدبلومات، ويحدد موعده بقرار. ويشترط لدخول الامتحان ما يلى:

١. حضور الطالب نسبة لا تقل عن ٧٥٪ من مجموع الحصص المقررة لكل مادة من المواد العملية.
٢. حضور الطالب نسبة لا تقل عن ٨٥٪ من عدد أيام الدراسة.

---

[1] ملحق رقم (١).

[2] عادل على صادق: النزيف الاقتصادي للتعليم الفني المصري بعامة والتجاري بخاصة وضرورة إيقافه لولوج أبواب الكونية، المؤتمر العلمي السنوي السادس، نحو تعليم عربي متميز لمواجهة تحديات متجددة (١٢-١٣ مايو)، المجلد الثاني، كلية التربية، جامعة حلوان، ١٩٩٨، ص١٤.

◈ **الخريجون**

بعد أن ينهى الطالب دراساته بنجاح يمنح شهادة دبلوم المدارس الثانوية الفنية للإدارة والخدمات (نظام السنوات الثلاث) شعبة شئون فندقية.

ويجوز لمن يحصل على مجموع (٧٥٪) فأكثر أن يتقدم لمكتب التنسيق لكي يلتحق بالمعاهد الفنية المتخصصة وكليات السياحة والفنادق، وذلك بعد اجتيازه للشروط العامة والخاصة بكل معهد أو كلية.

هـ. مبارك كول والتعليم الفندقي

يعرف مشروع مبارك كول بأنه مشروع مبنى على إتاحة فرص التعليم والتدريب الفني فى المدرسة والمؤسسات الإنتاجية والخدمية بهدف إعداد خريجين على مستوى عال من الكفاءة والأداء بما يفي ومتطلبات السوق المحلى والإقليمي.[١]

وحاولت دراسة **عادل صادق(٢٠٠٣)**[٢] الإجابة عن تساؤل: **هل تحقق المدرسة الفنية الجودة الشاملة العالمية لمخرجات العملية التدريسية؟** وذلك من خلال دراسة واقع مدارس التعليم الفني (صناعي- زراعي- تجارى) من حيث المبنى المدرسي، المعلم، محتوى المواد، تدريب المعلم، الوسائل والأنشطة، التقويم.وكانت **الإجابة لا.** فإذا كانت مدخلات العملية التعليمية فى التعليم الثانوي التجاري لا تخضع لأية مقاييس مرتبطة بالجودة الشاملة، فإن المخرجات سوف لا تخضع أيضا لهذه الجودة ولا تنطبق عليها. وأوصى الباحث بأنه كعلاج سريع يجب الاستفادة من مشروع مبارك كول فى التعليميين الزراعي والتجاري، إذ أن النتائج فى التعليم الثانوي الصناعي تبشر بالخير، فهذا المشروع إذا أحسن استغلاله بوعي وفهم متفتح سيؤدى إلى مردودات اقتصادية ذات أثر كبير فى اقتصاديات البلاد، مما يؤدى إلى رفاهية المجتمع، والاقتراب من معايير الجودة الشاملة العالمية، والدخول فعلا فى مجال المنافسة العالمية بثقة.

وعلى حد علم الباحثة تم تطبيق مشروع مبارك كول فى التعليم الفندقي اعتبارا من العام الدراسي ٢٠٠٣-٢٠٠٤ بمدرسة مصر الجديدة الثانوية الفندقية المشتركة، ولم يطبق فى أي مدرسة أخرى حتى الآن.

---

[١] عبد الله بيومى: تقويم التعليم والتدريب المزدوج بالتعليم الثانوي الفني في مصر (دراسة حالة لمشروع مبارك - كول)، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، القاهرة، ٢٠٠٤، ص١٨.

[٢] عادل على صادق: معايير الجودة الشاملة في إعداد معلم التعليم الفني (التجاري، والزراعي، والصناعي)، المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر، الجودة الشاملة في إعداد المعلم بالوطن العربي لألفية جديدة (١٢-١٣ مارس)، كلية التربية، جامعة حلوان، ٢٠٠٣.

مادة اقتصاديات النشاط السياحي

تعد مادة اقتصاديات النشاط السياحي من المواد الدراسية التخصصية التي يدرسها طلاب الصف الثالث الثانوي الفندقي (شعبة شئون فندقية) بالمدرسة الثانوية الفندقية نظام السنوات الثلاث بواقع حصتين أسبوعيا.

ومادة اقتصاديات النشاط السياحي هى مادة ذات طبيعة خاصة حيث أنها تربط بين علمي الاقتصاد والسياحة. فهى تتضمن بعض المفاهيم الاقتصادية والسياحية، وعلاقة كل منهم بالأخر، وأثر كل منهم على الأخر وعلى المجتمع بصفة عامة.

وسوف تتعرض الباحثة لأهداف المادة، التوجيهات العامة للمادة، توزيع المنهج، وتقويم المنهج بشيء من التفصيل.

◈ أهداف المادة

وضعت وزارة التربية والتعليم مجموعة من الأهداف المرتبطة بتدريس مادة اقتصاديات النشاط السياحي هى:[1]

١. المساهمة الفعالة فى تكوين المواطن الصالح الواعي الذى يسهم بأفكاره وقدرته على العطاء من أجل العمل على تنشيط السياحة سواء كانت داخلية أم خارجية وتأثير التوقعات المستقبلية حول الأسس العملية والعلمية نحو جعل السياحة مصدرا أساسيا للاقتصاد القومي.
٢. اكتساب الدارس قدرا وافيا عن تعريف علم الاقتصاد وتعريف السياحة والسائح ودور عناصر الإنتاج فى بناء الهيكل الاقتصادي وأثر ذلك على السياحة.
٣. إعطاء الدارس فكرة عن أنواع الطلب السياحي (سواء العام أو الخاص أو الطلب السياحي المشتق أو الطلب السياحي الفعال الحالي أو الطلب السياحي الكامن).
٤. إلمام الدارس بفكرة عن العلاقة بين الدخل والإنفاق – وفكرة عن اقتصاديات النقود والبنوك والتجارة الخارجية وأثر ذلك على التنمية الاقتصادية.
٥. بيان دور السياحة فى تحقيق التنمية الاقتصادية وزيادة الدخل القومي من خلال المتغيرات السياحية فى المجتمع للنمو بأسرع من معدل النمو الطبيعي.

---

[1] وزارة التربية والتعليم: التوجيهات العامة لمادة اقتصاديات النشاط السياحي للصف الثالث للمدارس الثانوية الفندقية للإدارة والخدمات " نظام الثلاث سنوات " شعبة شئون فندقية، مرجع سابق، ص١.

obeikandl.com

٦. إعطاء الدارس فكرة مبسطة عن عناصر النشاط السياحي وخصائص الخدمات السياحية وأهم التأثيرات الاقتصادية للنشاط السياحي وسبل تنشيط السياحة فى مصر.
٧. توفير العمالة لخدمة النشاط السياحي والاهتمام باستخدام الأسلوب العلمي فى التخطيط السياحي لتحقيق التنمية الاقتصادية فى مصر.
٨. إعطاء الدارس فكرة عن ميزان المدفوعات والميزان الحسابي وتأثير النشاط السياحي على عناصر ميزان المدفوعات.

◈ **توجيهات المادة**

وضع التوجيه الفني بالمديرية مجموعة من التوجيهات العامة لمادة اقتصاديات النشاط السياحي ألا وهى:[١]

١. اتباع الطريقة الاستنباطية عند تدريس المادة والمناقشة المستمرة حتى لا تكون المادة جامدة.
٢. البعد عن حفظ بعض الموضوعات والإيحاء إلى الطلاب بأنها الأهم والبعد عن الموضوعات الأخرى.
٣. الاهتمام بالأنشطة الفعلية والتى تهدف إلى خلق روح الاهتمام بالمادة والتى تؤدى إلى رفع مستوى العملية التعليمية.
٤. تشجيع الطلاب على الاطلاع على النشرات والمجلات التي تصدرها وزارة السياحة والمكاتب السياحية ومكاتب التنشيط السياحي.
٥. عمل زيارات ميدانية للأماكن السياحية الموجودة فى مصر، وتنشيط الرحلات إلى الأماكن الأثرية للتعرف على الكنوز الموجودة بمصر من آثار. ومعرفة حضارات قدماء المصريين واستغلال النزهات النيلية للتعرف على أهمية نهر النيل وشواطئه وضرورة المحافظة على جمالها.
٦. دعوة بعض المهتمين بالتنمية السياحية إلى إلقاء المحاضرات على الطلاب وتعريفهم بأهمية السياحة وارتباطها بزيادة الدخل القومي.
٧. عمل مراجعة فى نهاية كل فصل وربط الموضوعات بعضها ببعض وحل الأسئلة التي يتضمنها الكتاب المدرسي فى نهاية كل فصل لتكون مرجعا للطالب.

ووجدت الباحثة أثناء قيامها بالدراسة الاستطلاعية، وعند حضور حصة من حصص المادة عدم اتباع هذه التعليمات بل ركزت المعلمة على طريقة التلقين.

---

[١] المرجع السابق، ص٢.

obeikandl.com

◈ **توزيع المنهج**

يتولى التوجيه الفني بالمديرية توزيع المنهج[١] على مدار العام الدراسي حتى نهاية شهر مايو، ومرفق طيه صورة من توزيع المنهج.

◈ **تقويم المنهج**

إن مناهج هذه المدرسة لو ارتبطت بحاجات السوق وحاجات المجتمع، ولو اتبعت فى تدريسها القواعد السليمة للتدريس وابتعدنا عن الكثير من الممارسات الخاطئة فى التعامل مع هذه المناهج مثل كثرة التسطير للدفاتر والمستندات واستعضنا عن ذلك بدفاتر ونماذج مستندات حقيقية يملؤها الطلاب، وتقدمها لهم الشركات والمصانع التى سيشغلون وظائفها فى المستقبل، وشعرت هذه الشركات بأهمية هؤلاء الطلاب لاختلفت صورة خريجي هذه المدارس، ولأمكنهم أن يحتلوا مراكز مهمة فى هذه الشركات.[٢]

وأشارت دراسة هالة جودت[٣] إلى قصور محتوى منهج "مبادئ اقتصاديات النشاط السياحي" للصف الثالث بالمدرسة الثانوية الفندقية نظام الثلاث سنوات عن معالجة وتضمين مفاهيم اقتصاديات السياحة، مما يتطلب تطوير هذا المنهج فى ضوء المفاهيم الجديدة المعاصرة والمواكبة لصناعة السياحة، ولتحقيق ذلك أعدت قائمة مفاهيم اقتصاديات السياحة المعاصرة واللازمة لطلاب الصف الثالث الثانوي الفندقي، وقارنتها بقائمة تحليل المحتوى الحالي. وتوصلت الدراسة إلى تصور مقترح للمنهج فى ضوء قائمة مفاهيم اقتصاديات السياحة المعاصرة واللازمة لطلاب الصف الثالث الثانوي الفندقي. وأوصت الدراسة بعقد دورات تدريبية لمعلمي اقتصاديات السياحة على استخدام طرق تدريس حديثة، ومراعاة الاستمرارية والترابط بين موضوعات المنهج، والاستعانة بالوسائل التعليمية المتعددة فى تدريس المنهج وهو ما تسعى إليه الدراسة الحالية.

---

(١) ملحق رقم (٢).

(٢) عادل على صادق: التعليم الفني التجاري ما له وما عليه بين المحلية والعالمية، المؤتمر العلمي السنوي الرابع، مستقبل التعليم في الوطن العربي بين الإقليمية والعالمية (٢٠-٢١ أبريل)، الجزء الثالث، كلية التربية، جامعة حلوان، ١٩٩٦، ص١٨.

(٣) هالة جودت سعيد بدر: مرجع سابق.

المحور الثاني

الوسائط الفائقة Hypermedia

يتناول هذا المحور العناصر الآتية:

١. ماهية الوسائط الفائقة Hypermedia.

٢. مكونات الوسائط الفائقة Hypermedia.

٣. خصائص الوسائط الفائقة Hypermedia.

٤. مميزات الوسائط الفائقة Hypermedia.

٥. العلاقة بين الوسائط الفائقة Hypermedia والوسائط المتعددة Multimedia.

٦. بعض المفاهيم المرتبطة بالوسائط الفائقة Hypermedia.

٧. استخدامات الوسائط الفائقة Hypermedia.

٩. تطبيقات الوسائط الفائقة Hypermedia في التعليم والدراسات السابقة.

obeikandl.com

ثانيا: الوسائط الفائقة Hypermedia

اتسمت السنوات الأخيرة بالتطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات نتيجة للتقدم السريع في علوم الحاسبات وشبكات المعلومات والتكنولوجيا الرقمية. حيث حدث تطوير – في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – فى الربع الأخير من القرن العشرين الأمر الذى أدى إلى تضاعف المعرفة العلمية والتكنولوجية خلال فترات زمنية لا تتجاوز سبع سنوات، ومن المتوقع أن تتضاعف خلال السنوات الأولى من القرن الحادي والعشرين خلال فترة زمنية لا تتجاوز العامين.(١)

وكان لابد للتربية أن تستجيب لهذه الثورة التقنية، وأن تعكس برامجها ومقرراتها وأنشطتها عناصر هذه التكنولوجيا، وبالتالي تنقلها للأجيال المعاصرة حتى يمكنهم التكيف مع طبيعة العصر الذى يعيشونه، وأن تستفيد التربية من مخترعات ومنتجات تلك الثورة التكنولوجية فى تفعيل أنشطتها وتسهيل مهامها وتحقيق أهدافها من جهة أخرى.(٢)

وبالفعل استخدمت المستحدثات التكنولوجية – المرتبطة بالكمبيوتر والمرتبطة بالمعلومات الرقمية – فى العملية التعليمية على نحو فعال ونطاق واسع ومن أمثلة البرامج والتطبيقات المستخدمة الهيبرميديا التعليمية Hypermedia.

وتعد الهيبرميديا Hypermedia واحدة من أحدث الأدوات المستخدمة فى التعليم بصفة عامة، فهى تقدم بيئة معلومات وسائط متعددة، تدعم الوصول غير الخطى للمعلومات، وتسهل الاتصال التفاعلي وتكامل أشكال المعلومات المتنوعة، بالإضافة إلى أنها متضمنة فى الإنترنت ونظم الويب.(٣)

ولقد ذاع انتشار الهيبرميديا التعليمية (الوسائط الفائقة Hypermedia) في تقديم تعليم يتناسب مع الفروق الفردية للمتعلمين، حيث تسمح لهم بالتعلم حسب احتياجاتهم الشخصية ورغباتهم وتفضيلاتهم، ويشير مشجعى الوسائط الفائقة Hypermedia إلى أن تحكم المتعلم،

---

(١) حسين بشير محمود: تكنولوجيا مصادر المعرفة (التعليم والتعلم) ، المؤتمر الأول مؤتمر المعلوماتية وتطوير التعليم (٢٦-٢٧سبتمبر)، البرنامج القومي لتكنولوجيا التعليم، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٤، ص١٥١.

(٢) مصطفى عبد السميع محمد: تكنولوجيا التربية..تكنولوجيا التعليم الكل والجزء، تكنولوجيا للتربية دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٥، ص١.

(3) Shu Sheng Liaw: Designing the Hypermedia Based Learning Environment, International Journal of Instructional Media, vol. 28, no. 1,2001, p. 43.

وإمكانيات الوسائط المتعددة، ومطابقتها لنظريات الذاكرة البشرية دليل على فاعلية الهيبرميديا التعليمية.[١]

وللتعرف على الوسائط الفائقة Hypermedia ودورها فى العملية التعليمية، سوف تقوم الباحثة باستعراض الوسائط الفائقة Hypermedia من حيث ماهيتها، ومكوناتها، وخصائصها، ومميزاتها، والعلاقة بينها وبين الوسائط المتعددة، وبعض المفاهيم المرتبطة بها، ومتى تستخدم تلك الوسائط وفيما تستخدم، وتطبيقاتها فى العملية التعليمية.

أ. ماهية الوسائط الفائقة Hypermedia

اختلف الباحثون على ترجمة الهيبرميديا Hypermedia وبناء عليه ظهرت العديد من المصطلحات مثل الوسائط الزائدة، والوسائط المرفلة، والوسائط فائقة التداخل، والوسائط المتسامية، والوسائط الفائقة، وتتفق الباحثة مع ترجمتها بالوسائط الفائقة.

وللتعرف على ماهية الوسائط الفائقة Hypermedia سوف تقوم الباحثة باستعراض بعض الآراء والتعريفات المرتبطة بها وذلك كما يلى:-

عرفها جيمس وآخرون "James & Others" (١٩٩٠)[٢] أنها تلك البيئة البرمجية التى تربط أشكال مختلفة من البيانات بطريقة غير خطية حيث النصوص والرسوم والصوت والحركة وأقراص الليزر التى يمكنها جميعا أن ترتبط فى شبكة من المعلومات.

كما أتفق جويس وروبرت "Joyce & Robert" (١٩٩٤)[٣] مع داين "Diane" (١٩٩٣)[٤] على أنها تصنيف من البرمجيات والتى تتكون من شبكات من النص، الرسومات، ملفات الصوت، ولقطات الفيديو المترابطة فيما بينها بحيث تمكن المستخدم من الإبحار والانتقال فيما بينها مستخدما الأيقونات أو استراتيجيات البحث المتاحة.

---

(1) Harold Lee Daniels & David M. Moore: Interaction of Cognitive Style and Learner Control in A Hypermedia Environment, International Journal of Instructional Media, 2000, vol. 27,Issue 4, p.369.

(2) James Lockard & Others: Microcomputers for Educators, 2nd ed., USA, Harper Collins, 1990, p.435.

(3) Joyce Schwarz& Robert Aston: Multimedia Gateway to the next Millennium, USA, AP Professional, 1994, p.271.

(4) Diane M. Gayeski: Multimedia for Learning: Development, Application, Evaluation, New Jersey, Educational Technology publications, Inc., 1993, p.5.

وترى باتركيا "Patricia" (١٩٩٤)[١] أنها تمثل نظم وثائق الشبكات التى تصل عقد النصوص، والصوت، والمعلومات المرئية من مصادر متنوعة مع بعضها البعض. ويمكن للمستخدم الاختيار بين تخزين واسترجاع المعلومات بين المصادر المترابطة مثل شرائط الفيديو، واسطوانات الليزر.

وتعرفها زينب أمين (١٩٩٥)[٢] على أنها المعلومات المتاحة والمتوافرة لمجموعة من الوسائط التعليمية المتعددة التى تستثمر تبادليا بطريقة منظمة فى الموقف التعليمي والتى تتضمن الرسوم البيانية والصور والتسجيلات الصوتية والموسيقية ومشاهد فيديو وخرائط وجداول ورموزا ورسوما متحركة ورسوما ذات أبعاد، كل ذلك فى إطار نص معلوماتي يساعد على اكتساب الخبرات.

كما يرى نيكولاس وبيتر "Nicholas & Peter" (١٩٩٥)[٣] أن الهيبرميديا تشير إلى المعلومات المخزنة عبر الشبكة ويمكن الرجوع إليها والاطلاع عليها من قبل المستخدم. وفى بعض التطبيقات يسمح لمستخدم الهيبرميديا بإضافة بيانات خاصة وبذلك تصبح قاعدة البيانات شخصية.

وأطلق عليها أسامة الحسينى (١٩٩٦)[٤] اسم الأوساط الزائدة والتى تحتوى على الصفحات التى تضم إمكانات الأوساط المتعددة علاوة على النصوص الزائدة.

كما يرى بول وأخرون "Paul & Others" (١٩٩٦)[٥] أن الهيبرميديا هى نظام مبنى على الكمبيوتر والذى يسمح للمستخدم بالإبحار والوصول إلى المعلومات بطريقة سريعة وسهلة وذلك من خلال مجموعة من الوسائط المتنوعة مثل النصوص، الرسوم، الفيديو، والصوت.

ويتفق كلا من جانت وأخرون "Janet & Others" (١٩٩٧)[٦] ورويال "Royal" (١٩٩١)[٧] على أنها امتداد لمفهوم النص الفائق لتشمل عناصر أخرى مثل الرسومات، والحركة، والصور المنسوخة، والصوت، والموسيقى، والفيديو الثابت والمتحرك.

---

(1) Patricia Ann Brock: Educational Technology in the Classroom, New Jersey, Educational Technology Publications, Inc., 1994, p.209.

(٢) زينب محمد أمين: أثر استخدام الهيبرميديا على التحصيل الدراسي والاتجاهات لدى طلاب كلية التربية مرجع سابق، ص ٩.

(3) Nicholas Heap & Peter Zorkoczy: Information Technology: An Introduction, 4th ed., Britain, Red Books, Trowbridge, Wiltshire, 1995, p.140.

(٤) أسامة الحسينى: الشبكة الكمبيوترية العالمية إنترنت، القاهرة، ابن سينا، ١٩٩٦، ص٥٥.

(5) Paul F. Merrill & Others: Computers in Education, 3rd ed., USA, Allyn & Bacon, 1996, p.1.

(6) Janet Collins & Others: Teaching and Learning with Multimedia, NY, FP., 1997, p.134.

(7) Royal Van Horn: Advanced Technology in Education, California, Cole publishing company, 1991, p.207.

ويتفق فرحات فرج فرحات ومحمد منير عيسى (١٩٩٧)[١] مع روى "Roy" (١٩٩٥)[٢] على أنها نوع من الوسائط المتعددة والتى توجد روابط بين مكوناتها كما يوجد نظام خاص للتحرك بين هذه الروابط.

وشبهها عبد العظيم الفرجانى (١٩٩٧)[٣] بأنها مكتبة في صندوق يتم التحكم فيها بواسطة الكمبيوتر، غير أن هذا الصندوق يضم أشياء أخرى أكثر بكثير من مجرد الكتب مثل الصور المتحركة والتسجيلات الصوتية.

ويرى ميرر وأخرون "Maurer & Others" (١٩٩٨)[٤] أنها اختصار مكون من Hyper من الهيبرتكست Hypertext و Media من الوسائط المتعددة Multimedia.

ويتفق كل من رويت "Rouet" (٢٠٠٠)[٥] وكوكيرتون و شميل " Cockerton & Shimell" (١٩٩٧)[٦] على أن الهيبرميديا هي خليط من الوسائط المتعددة Multimedia والهيبرتكست Hypertext.

ويتفق بارنى "Barney" (٢٠٠١)[٧] مع هارولد وديفيد "Harold & David" (٢٠٠٠)[٨] أن الهيبرميديا تتكون من قواعد أو عقد معلومات ترتب بطريقة غير خطية، وترتبط فيما بينها ولذلك يمكن للمتعلم الاتصال بالمعلومات من أي عقدة معلومات فى أي وقت، والمعلومات الموجودة فى هذه العقد يمكن تمثيلها فى خليط متنوع من أشكال الوسائط مثل النص، الرسوم والصور الساكنة، الفيديو المتحرك، والصوت.

---

[١] فرحات فرج فرحات، محمد منير عيسى(تحرير: محمد محمد الهادى): تطوير برمجيات تكنولوجيا الوسائط فائقة التعدد، المؤتمر العلمي الخامس لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات، تطوير صناعة البرمجيات في مصر (٩- ١١ديسمبر١٩٩٧)، الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات، القاهرة، المكتبة الأكاديمية، ٢٠٠٠، ص١٧٢.

[2] Roy Rada: Interactive Media, NY, Springer-Verlag, 1995, p.1.

[٣] عبد العظيم عبد السلام الفرجانى: التربية التكنولوجية وتكنولوجيا التربية، القاهرة، دار غريب للطباعة والنشر، ١٩٩٧، ص٢١٥.

[4] Herman Maurer et al.: From Databases to Hypermedia, Germany, Springer-Verlag Berlin, 1998, p.225.

[5] J-F Rouet : Guest Editorial: Hypermedia and Learning Cognitive Perspectives, Journal of Computer Assisted Learning, June 2000, vol. 16, no. 2, p.97.

[6] T. Cockerton & R. Shimell : Evaluation of a hypermedia document as a learning tool, Journal of Computer Assisted Learning, June 1997, vol. 13, no. 2, p.133.

[7] Barney Dalgarno: Interpretations of Constructivism and Consequences for Computer Assisted Learning, British Journal of Educational Technology, v 32, no 2, Mar 2001, p. 185.

[8] Harold Lee Daniels & David M. Moore: Ibid, p.370.

كما تؤكد فاطمة الزهراء محمود (٢٠٠١)[١] على أنها تكوين من الفيديو الذى يتصف بوجود عنصر الحركة والصوت بصورة كاملة إلى جانب الهيبرتكست.

ويطلق عليها حسين إبراهيم أنيس (٢٠٠١)[٢] مسمى الوسائط المتسامية أو الفائقة أو المرفلة والتى تعرف بأنها لغة التعامل مع الإنترنت والتى تتيح للمستخدم أثناء تعامله مع أحد النصوص أن يجرى اتصالا سريعا بمواقع أخرى موجودة على الإنترنت، وقد تحتوى تلك المواقع نصوصا أخرى أو مقتطفات من الفيديو أو الرسوم أو الصوتيات أو خليط من كل هذا.

ويؤكد كمال زيتون (٢٠٠٢)[٣] على أنها عبارة عن برنامج لتنظيم وتخزين المعلومات بطريقة غير متتابعة، كما تعتبر أسلوبا لتقديم تعلما فرديا فى أطر متنوعة يساعد على زيادة الدافعية لدى المتعلم من خلال التغذية الراجعة الفورية، وزيادة قدرته على التحكم فى عملية التعلم.

وتستخلص الباحثة من خلال الآراء والتعريفات السابقة التعريف الإجرائي التالي:

الوسائط الفائقة Hypermedia هي برمجية كمبيوترية من نوع الوسائط المتعددة، تتكون من مجموعة من عقد المعلومات Information Nodes هي النص، والصورة، والصوت،.....(عناصر الوسائط المتعددة) التى ترتبط فيما بينها بروابط Links تسمح للمستخدم بالتجوال داخل البرمجية وخارجها (الاتصال بالمواقع الموجودة على الإنترنت).

---

[١] فاطمة الزهراء محمود محمد عثمان: مواصفات الكتاب الجامعي للمواد العلمية في ضوء المستحدثات التكنولوجية المعاصرة، المؤتمر العلمي السنوي الثامن، المدرسة الإلكترونية E-School (٢٩- ٣١ أكتوبر)، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم & كلية البنات-جامعة عين شمس، القاهرة، ٢٠٠١، ص٣٥٤.

[٢] حسين إبراهيم أنيس: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ت.م.إ) في التعليم العالي مع إطلالة على البلاد العربية، المؤتمر الثامن للوزراء المسئولين عن التعليم العالي والبحث العلمي في الوطن العربي، الجودة النوعية للتعليم العالي والبحث العلمي في الوطن العربي لمواجهة التحديات المستقبلية، القاهرة (٢٤-٢٧ديسمبر ٢٠٠١)، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم & وزارة التعليم العالي، ص١٩.

[٣] كمال عبد الحميد زيتون: تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات، القاهرة، عالم الكتب، ٢٠٠٢، ص٢٤٥.

ب. مكونات نظم الوسائط الفائقة Hypermedia

يتفق الغريب زاهر إسماعيل[١] مع زينب محمد أمين[٢]على أن أنظمة الوسائط الفائقة Hypermedia تتكون من أجزاء متعددة هى:

١. عقد المعلومات أو أنظمة البيانات(Information Nodes): وتشمل النصوص والرسوم والصور ولقطات الفيديو والمؤثرات الصوتية.

٢. أدوات / برامج التأليف التي يتم من خلالها تناول هذه المعلومات.

٣. الأجهزة والأدوات التعليمية.

وأضافت زينب محمد أمين مكون رابع هو:

٤. نظام الاتصالات الذى يربط بين أجزاء المعلومات والبيانات.

وفيما يلى شرح مفصل لهذه المكونات:

١. عقد المعلومات أو أنظمة البيانات(Information Nodes)

هى جزء من المعلومات أو وحدة المعلومات مثل النص الخطى، الرسومات، الصور، الأفلام، الصوت المسجل، ويمكن أن تكون وحدات أخرى أو جزء من وحدات أخرى، وكل هذه الوحدات ترتبط فيما بينها بارتباطات Links.[٣]

وعقد المعلومات Information Nodes فى نظم الوسائط الفائقة Hypermedia قد تكون على عدة أنواع (عقد نصوص، عقد صور،....)، وتسمى الآن صفحات الويب (صفحات HTML).[٤] وصفحات الويب تحتوى على معلومات الوسائط المتعددة Multimedia المصممة باستخدام لغة علامات النص الفائق HTML، ويمكن عنونتها من خلال محدد المصادر المنتظم URL(Uniform Resource Locator).[٥]

---

(١) الغريب زاهر إسماعيل: تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم، القاهرة، عالم الكتب، ٢٠٠١، ص٢٠٨.

(٢) زينب محمد أمين: إشكاليات حول تكنولوجيا التعليم، المنيا، دار الهدى للنشر والتوزيع، ٢٠٠٠، ص١٩٢.

(3) H. P. Frei & P. Schäuble: Designing a Hypermedia Information System, Proceedings of the International Conference in Berlin, Federal Republic of Germany, Database and Expert Systems Applications, New York, Springer-Verlag Wien, 1991, p.449.

(٤) عمار خير بك: البحث عن المعلومات في الإنترنت، القاهرة، دار الرضا للنشر، ٢٠٠٠، ص٧٦.

(٥) ناريمان إسماعيل متولى: الإنترنت والأطر البحثية في استرجاع المعلومات، الاتجاهات الحديثة فى المكتبات والمعلومات، ع (٢١)، مجلد (١٢)، القاهرة، المكتبة الأكاديمية، ٢٠٠٤، ص٦٥.

obeikandi.com

وتتفق ستانلى"Stanley" (٢٠٠٢)[١] مع محمد فتحى عبد الهادى (٢٠٠١)[٢] على أن هذه العقد تقوم مقام المفاهيم أو الأفكار، وقد تستخدم كهرمية للموضوعات التي تعالج على نفس المستوى أو تعالج بطريقة تجميعية على مستوى أخر.

ومما سبق يتضح أن عقد المعلومات Information Nodes تحتوى نص ورسوم وصوتيات أو المعلومات المرتبطة فى قاعدة المعرفة.[٣]

وفيما يلى شرح مفصل لكل منها:

(١-١) النصوص أو النص

هو الهيكل البنائى المكون من كلمات أو جمل تعرض على شاشة الكمبيوتر بلغة واضحة ومفهومة، بأساليب أدبية أو علمية مقروءة أو مسموعة وأشكال مختلفة كالعناوين الرئيسية أو الفرعية أو في القوائم كموجهات للمتعلم داخل البرنامج.[٤] ويمكن معالجة النص بمؤثرات متنوعة مثل نوع الخط، والحجم، واللون، والحركة وغيرها، ولكن يجب أن تتم المعالجة بالشكل المناسب والمحقق لأهدافه التعليمية، وعندما يكون هذا النص له علاقة أو صلة بنص أخر أو رسم أو صورة أو صوت ما فإنه لابد أن يتم ربط النص بتلك العناصر باستخدام وصلات الترابط وهنا ينشأ **النص الفائق Hypertext** والذى سوف نتكلم عنه بشيء من التفصيل فيما بعد.

(١-٢) الصور

وتشمل الرسومات بأنواعها مثل الرسومات البيانية، والتوضيحية، والتخطيطية، والكاريكاتيرية وغيرها (سواء كانت ثابتة أو متحركة) والصور الثابتة والمتحركة (الثنائية والثلاثية الأبعاد). وكما يمكن أن تستخدم الكلمة كرابط أو وصلة في نظم النص الفائق Hypertext، فيمكن أيضا أن تستخدم أجزاء الصور كوصلات ويطلق عليها **الصور الفائقة Hyper Picture.**

ففى قواعد البيانات المصورة يمكن تخزين الصور فى أجزاء بينها وصلات يمثل كل جزء مفهوم أو فكرة أو مجال معين، ويتم ذلك فى عروض تكنولوجيا الوسائط المتعددة. ويمكن

---

(1) Stanley Warford: Computer Systems, 2nd ed., USA, Jones & Bartlett Publishers, 2002, p.4.

(٢) محمد فتحى عبد الهادى: النشر الإلكتروني وتأثيره على مجتمع المكتبات، المؤتمر العلمي الثاني لمركز بحوث نظم وخدمات المعلومات بالتعاون مع قسم المكتبات والوثائق والمعلومات بكلية الآداب جامعة القاهرة (٢٥-٢٦ اكتوبر ١٩٩٩)، القاهرة، المكتبة الأكاديمية، ٢٠٠١، ص٣٦.

(3) Scott Rogers: Multimedia: Making It Work, 4th ed., California, McGraw-Hill, 1998, p.235.

(٤) احمد حامد منصور: الإنترنت استخداماته التربوية، المنصورة، المكتبة العصرية، ٢٠٠١ ، ص١٩١.

أن تتفرع كل صورة إلى العديد من الصور التي تظهر على الشاشة بالتتابع أو تملئ الشاشة بأكملها، وتستخدم الصور الفائقة حاليا فى الموسوعات المصورة، والكتب المطبوعة، وتحتوى بعض عروض الوسائط المتعددة على زر خاص بعرض الصور الفائقة Hyper Picture .[١]

(١-٣) الصوت

يعد الصوت من أهم عناصر الوسائط المتعددة الحسية، وهو يعنى سماع كل ما يتراوح بين الهمس إلى الصراخ، وقد يكون مقطوعة موسيقية (كلاسيكية أو هادئة أو صاخبة)، مؤثرات صوتية كخلفية البرنامج، حديث مسجل، أصوات لعناصر فى الطبيعة (صوت الرعد – حفيف أوراق الشجر).[٢] وبالتالى فهو يشمل الأصوات الطبيعية والصناعية والموسيقية. والصوت مثل النص والصورة يمكن أن يكون رابط ويطلق عليه فى هذه الحالة **الصوت الفائق Hyper Audio**. فقطع الصوت غالبا ما يتم تشغيلها مرة واحدة بدون انقطاع، والآن هناك الكثير من أدوات التأليف التي تسمح للمستخدم بقطع الصوت لكي يتزامن مع حدث معين أو للانتقال إلى صوت أخر وربما إلى شاشة أخرى.[٣]

ويمكن أن يلعب الصوت دورا مهما حيث يستخدم كبديل أفضل من استخدام النص في العملية التعليمية، ولا يشترط أن يكون الصوت كلاما يلقى على الطلاب في عمليات التعلم المختلفة، وهناك العديد من الدراسات التى تناولت الصوت وأثره في برامج الكمبيوتر منها **دراسة محمد السعيد (٢٠٠٥)**[٤] التى أشارت نتائجها إلى التأثير الايجابي لبرامج الوسائط المتعددة على زيادة التحصيل لدى الطلاب، كما أشارت انه لا يوجد اختلاف كبير بين المجموعات التجريبية الثلاثة (ذات تعليق صوتي قبل النص – مصاحب لظهور النص – بعد ظهور النص) وهذا دليل على أن الاختلاف في توقيت سماع التعليق الصوتي في برامج الكمبيوتر التعليمية بين المجموعات الثلاثة متساو تقريبا في تأثيره على التحصيل لدى الطلاب. مع الآخذ في الاعتبار أن طلاب المجموعة التجريبية ذات التعليق الصوتي المصاحب لظهور النص على الشاشة كانوا هم الطلاب الذين حصلوا على أقل زمن تعلم بين المجموعات الثلاثة.

---

[١] هاشم سعيد إبراهيم الشرنوبى: أثر تغيير تسلسل الأمثلة والتشبيهات في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على تحصيل الطلاب المعلمين المستقلين والمعتمدين ادراكيا لمفاهيم تكنولوجيا الوسائط المتعددة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر، ٢٠٠٠، ص٥٣.

[٢] نبيل جاد عزمى: التصميم التعليمي للوسائط المتعددة ، المنيا، دار الهدى للنشر والتوزيع، ٢٠٠١، ص١١٣.

[3] Madhu Prasher: Multimedia Literacy, USA, McGraw-Hill, 1995, p.26.

[٤] محمد محمد السعيد نعيم: أثر اختلاف توقيت سماع التعليق الصوتي المستخدم فى برامج الكمبيوتر التعليمية على التحصيل المعرفي لدى طلاب شعبة الحاسب الآلي، تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٥، ص١١٠.

واقترحت الدراسة إجراء بحوث تهتم بالمقارنة بين الأساليب المختلف للعرض في برامج الوسائط المتعددة (نظم الوسائط الفائقة – نظم النصوص الفائقة – نظم الوسائط المتعددة).

(١-٤) الفيديو

هو تصوير حدث وتسجيله على ذاكرة الكمبيوتر بواسطة كارت الفيديو، وهى تقنية تشير إلى تحويل الصور الثابتة إلى إشارات إلكترونية تمكن المتعلم من التحكم فى سرعة العرض أو إبطائه، وتقدم عروض الفيديو من خلال تقديم (٣٠) صورة ثابتة أو إطار فى الثانية الواحدة.[١]

ولقطات الفيديو يمكن أن تكون وصلات مثل النص والصورة والصوت فيطلق عليها **الفيديو الفائق Hyper Video**، حيث يتم التزامن والربط بين تتابعات الفيديو لتظهر على نفس الشاشة أو على مرات متتالية، كمزيد من التوضيح لفكرة معينة، أو لعرض خطوات إجراء مهارات معقدة وتكون منظمة فى قطاعات بينها وصلات يمكن الإبحار بينها.[٢]

٢. أدوات / برامج التأليف:

هي برامج توفر مجموعة من الآليات والإمكانيات اللازمة لإنتاج وإخراج مشاريع الوسائط المتعددة، ويتم تقسيم أدوات التأليف على أساس تتابع وتنظيم عناصر الوسائط والأحداث إلى ثلاث مجموعات كما يلى[٣]:

(٢-١) أدوات أساسها الصفحة أو الكارت Card or Page bases tools

وتنظم فيها العناصر كما لو كانت صفحات كتاب أو مجموعة من الكروت. ومن أمثلة البرامج التى تندرج تحت هذا النوع:

(Hyper Card, Super Card, Tool Book, Visual Basic)

(٢-٢) أدوات أساسها الرمز أو الحدث Icon - based , Event driven tools

وفيها تنظم عناصر الوسائط وتلميحات التفاعل (الأحداث) في شكل رموز Icons توضع فى تسلسل خطة العمل. ومن الأمثلة على برامج هذا النوع:

(Author Ware Professional, Con Author, HSC.Interactive)

---

[١] احمد حامد منصور: مرجع سابق، ص١٩٢.

[٢] هاشم سعيد إبراهيم الشرنوبى: أثر تغيير تسلسل الأمثلة والتشبيهات في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على تحصيل الطلاب المعلمين المستقلين والمعتمدين ادراكيا لمفاهيم تكنولوجيا الوسائط المتعددة، مرجع سابق ، ص ٥٤.

[٣] مراد شلباية وأخرون: تطبيقات الوسائط المتعددة، الأردن، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ٢٠٠٢، ص٥٤.

(٢-٣) أدوات أساسها الزمن Time-based and presentation tools

وفى هذا النوع تنظم العناصر على امتداد خط زمني لا يزيد عن (١) إلى (٣٠) من الثانية وهذا يكون مناسبا عند الحاجة إلى تقديم رسالة لها بداية ولها نهاية منظمة في تسلسل متتابع ويتم تشغيلها بسرعة، أما باقى العناصر غير البصرية مثل الصوت توضع في تسلسلها بين الأحداث، وهناك خاصية مهمة للأدوات المبنية على الزمن تمكنك من الانتقال إلى موضع معين في التسلسل وذلك بالإضافة إلى عنصر التحكم التفاعلي المناسب. ومن أمثلة البرامج التى تندرج تحت هذا النوع:

(Action, Animation worker, Interactive, Cinemation, Macromedia Director, Media Blite, Producer, PRO motion)

٣. الأجهزة والأدوات التعليمية:

يجب توفير العديد من الأجهزة والأدوات اللازمة لإنتاج الوسائط فائقة التداخل Hypermedia ، ومن بينها ما يلى[١]:

(٣-١) الكمبيوتر بمواصفاته الحديثة وسرعته العالية، ويحتوى تجهيزات الوسائط المتعددة من بطاقات Cards صوت، وصورة، وفيديو، وإنترنت وغيرها، وملحقاته من لوحة المفاتيح، ومشغل CD، وماسح ضوئي، وطابعة وغيرها.

(٣-٢) أجهزة الفيديو بأنواعها المختلفة.

(٣-٣) التجهيزات الصوتية الرقمية لإدخال الصوت وعرضه.

٤. نظام الاتصالات الذى يربط بين أجزاء المعلومات والبيانات:

ترتبط عقد المعلومات فيما بينها بشبكات عمل محلية أو غير محلية عن طريق مجموعة من الوصلات والارتباطات (Links) فيما بينها، وهى التى تسمح للمستخدم بالتحرك عبر مجموعة بيانات الوسائط الفائقة Hypermedia حسب الرغبة وقراءة محتويات البيانات، وتتكون الارتباطات Links من البيان المصدر Source Node والبيان المراد الوصول إليه Target Node وأحيانا وصف الوصلة Description.[٢]

والوصلة العليا هي رابطة خاصة بين صفحات محددة، وهى التى تمكننا من الوصول السريع للصفحات المرجعية Cross referenced المرتبطة ببعضها البعض بواسطة إحدى

---

[١] الغريب زاهر إسماعيل: مرجع سابق، ص٢٠٩-٢١٠.

[2] H. P. Frei & P. Schäuble: Ibid, p.449-450.

الطرق إما الأزرار أو الكلمات الساخنة، ويمكن الإشارة إلى استخدام الوصلات العليا على انه إبحار فائق Hyper Navigation وهو يعنى استخدام الوصلات العليا لكي نتحرك ونتجول داخل الوثيقة.[١]

ويفرق رون "Ron" (١٩٩٨) بين الوصلة[٢] Link والوصلات العليا[٣] Hyperlinks حيث يتفق مع جون ونيل "John & Nell" (٢٠٠٢)[٤] على أن الوصلة هى نص أو رسوم على صفحة الويب والتى تصلك إلى صفحات أخرى عند النقر عليها، كما يتفق مع سهير حجازى (٢٠٠٢)[٥] على أن الوصلات العليا هى جملة نصية أو رسوم والتى تشير إلى عنوان الموقع الموجود على الويب.

والروابط Links بين عقد المعلومات Nodes فى نظم الوسائط الفائقة Hypermedia، تقابلها الآن الوصلات العليا Hyperlinks بين الصفحات فى الويب وهذه الارتباطات وحيدة الاتجاه، أي إذا ارتبطت الصفحة "A" بالصفحة "B" فهذا لا يعنى أبدا أن الصفحة "B" مرتبطة بالصفحة "A" ، وهذا ما كانت عليه بعض أنواع الروابط فى الوسائط الفائقة.[٦]

كما تتفق سوزان وستيفى "Susan & Steve" (٢٠٠١)[٧] مع دينس وأخرون "Dennis [et al]" (١٩٩٨)[٨] وكارول (٢٠٠٠)[٩] على أن صفحات الويب تحتوى على وصلات عليا Hyperlinks وتعرف أيضا باسم الارتباطات Links، وهذه الارتباطات هى نصوص أو صور تظهر بصورة مميزة على صفحة الويب وتقوم بالربط بينها وبين صفحة أخرى على

---

(1) Matthew Holtz : The Multimedia Workshop: Tool Book 3.0, USA, California, Wadsworth publishing company, 1995, p.161.

(2) Ron White: How Computers Work,4th ed., USA, QUE Corporation publishing, 1998, p.241.

(3) Ibid, p.268.

(4) John Lewis & Nell Dale: Computer Science Illuminated, USA, Jones & Bartlett publishers Inc., 2002, p.617.

(٥) سهير فهمى حجازى: مقدمة في تكنولوجيا الحاسبات والشبكات، القاهرة، ، ٢٠٠٢، ص٣٠٥.

(٦) عمار خير بك: مرجع سابق، ص٧٦.

(7) Susan Ko &Steve Rossen: Teaching Online: a practical guide, NY, Houghton Mifflin Company, 2001, p.5.

(8) Dennis P. Curtin [et al]: Information Technology: the breaking wave, USA, Irwin McGraw-Hill, 1998, p.5.

(٩) كارول كوتس: تبسيط إنشاء صفحات الويب باستخدام لغةHTML، الرياض، مكتبة جرير، ٢٠٠٠، ص٧.

الشبكة العنكبوتية، وبالنقر عليها يمكن عرض صفحة ويب موجودة على نفس الكمبيوتر أو على كمبيوتر فى مكان أخر فى المدينة أو فى الدولة أو فى العالم، ومن ثم تتيح الارتباطات التنقل بسهولة خلال كم كبير من المعلومات عن طريق القفز من صفحة ويب إلى أخرى.

ويرى ديك "Dick" (٢٠٠١) [١] أن الوصلة هى "أيقون" أو صورة أو نص مضيء، والذى يصل صفحة الويب بصفحات ويب أخرى، مواقع إنترنت، رسومات، أفلام، أصوات على "الويب" ويمكنك التخطي من صفحة إلى أخرى بالنقر على هذه الوصلات أو الارتباطات Links.

كما يعرفها اريك ودوج "Eric & Doug" (٢٠٠١)[٢] بأنها الرابط Link وهذا الرابط هو مرجع يشير لمكان على الويب، ويعبر عنه نص موجود بصفحة الويب عادتا ما يكون مضيء بلون مختلف أو تحته خط لكي يمكن رؤيته بسهولة.

ويعرفها ستيفن وأخرون "Stephen & others" (٢٠٠٢)[٣] بأنها -الرابط أو الوصلة Link- (المصطلح الفني Hyperlink) هو نص يمكن النقر عليه أو صورة، والذى يسمح لك عند النقر بالانتقال من موقع ويب إلى موقع أخر أو بالانتقال إلى أماكن مختلفة داخل نفس الموقع.

ويطلق عليها فاروق سيد حسين (٢٠٠٢)[٤] الوصلة المحورية Hyperlink وهى شبكة من الوصلات تسمح للمستخدمين على حاسبات العميل أن يتحركوا بسهولة من حاسب مضيف لحاسب أخر على الإنترنت للبحث عن مواضع المعلومات ذات الصلة.

كما يرى كل من جودى "Jodi" (٢٠٠٣)[٥] وماري ميلهولون (٢٠٠٣)[٦] أن الوصلة العليا هى ربط بين كلمة، صورة، شكل من أشكال المعلومات فى صفحة ويب محددة و كلمة،

---

(1) Dick Oliver: Sams Teach Yourself HTML and XHTML in 24 hours, 5th ed., USA, Sams publishing, 2001, p.476.

(2) H. Eric Branscomb & Doug Gotthoffer: Composition On The Net 2001, NY, Allyn and Bacon a Pearson Company, 2001, p.117.

(3) Stephen Haag & Others : Computing Concepts, Introductory Edition, NY, McGraw-Hill, 2002, p.1.3.

(٤) فاروق سيد حسين: الإنترنت وشبكة المعلومات العالمية، الطبعة الثانية، الجيزة، هلا للنشر والتوزيع، ٢٠٠٢، ص٣٩.

(5) Jodi Mcpherson : IT Today, USA, NY, McGraw-Hill, 2001, p.27.

(٦) ماري ميلهولون (ترجمة: مركز التعريب والبرمجة): إنشاء صفحات الوب، لبنان، بيروت، الدار العربية للعلوم، ٢٠٠٣، ص٢٣.

صورة، شكل من أشكال المعلومات فى صفحة ويب أخرى، هذه الصفحة تحتوى على معلومات إضافية أو مصادر يمكن أن تكون مخزنة على نفس الكمبيوتر أو على أي كمبيوتر أخر على شبكة الإنترنت.

وتؤكد ليزا "Lisa" (٢٠٠١)[١] وكريستيان (٢٠٠٠)[٢] ذلك فيعرفاها بأنها رابط فى شكل عنوان، أزرار، صورة موضوعة فى شكل يمكن من فتح شيء أخر سواء كان وثيقة أو رسالة بريد إلكتروني أو صفحات ويب أوتوماتيكيا عند النقر عليها.

ويتفق كل من ديتل وأخرون "Deitel & others" (٢٠٠٢)[٣] مع نانسى "Nancy" (١٩٩٩)[٤] على أن الوصلات العليا هى العناصر المرئية (المميزة أو الملونة) فى صفحات الويب والتى عن طريقها يمكن الإبحار والتجوال فى الويب، فعند النقر عليها تظهر وثيقة ويب محددة. كلا من النص والصور يمكن أن يكون وصلات عليا، وعندما يمر مؤشر الماوس على الوصلة العليا يتغير المؤشر على شكل يد، وعادة يكون الهيبرتكست Hypertext بلون مختلف (أزرق مثلا) عن النص العادي (الغير رابط). والوصلة العليا يمكن أن تشير إلى صفحات ويب أخرى أو عنوان بريد إلكتروني أو ملفات.

وعلى ذلك فالوصلات العليا تنشئ النص الفائق كما أنها تنتج نوعين من التأثيرات عندما يضعها مصممو الويب فى صفحات الويب:

الأول: ربط الصفحة بصفحات "الويب" الأخرى وربط الملفات بالصفحة الحالية.

الثاني: وصول غير خطى فالقارئ لوثيقة الـ HTML يستطيع أن يضغط أو ينقر على أي وصلة في الصفحة في أي وقت وبدون ترتيب (عشوائيا)، بالرغم من بساطتها فالوصلة أو الرابطة تعتبر واحدة من القوى المحركة خلف نجاح الويب.[٥]

---

(1) Lisa Friedrichsen: New Perspectives on Data-Driven web sites with Microsoft Access 2000: Tools for E-Commerce, USA, Course Technology, 2001, p.4.

(٢) كريستيان كروملين (ترجمة: خالد العامرى): الإنترنت The Internet، الطبعة الثانية، القاهرة، دار الفاروق، ٢٠٠٠، ص٥٣٥.

(3) H. M. Deitel et al.: Internet and World Wide Web: How to Program, 2nd ed., USA, New Jersey, Prentice-Hall Inc., 2002, p.39.

(4) Nancy Skomars: Educating with the Internet: Using Net Resources at School and Home, 2nd ed., USA, California, Charles River Media Inc., 1999, p.4.

(5) Ibrahim Zeid: Mastering the Internet and HTML, USA, New Jersey, Prentice-Hall Inc., 2000, p.692.

وهناك عدة أنواع من الارتباطات هى:[١]

١. **الارتباطات الداخلية:** هى ارتباطات ترتبط مع صفحات أخرى فى نفس موقع الويب، ويطلق عليها أحيانا ارتباطات محلية أو ارتباطات صفحة. وتمتلك جميع الارتباطات الداخلية اسم الميدان نفسه.

٢. **الارتباطات الخارجية:** هى ارتباطات ترتبط مع صفحات خارج موقع الويب المحدد، ويطلق عليها أحيانا ارتباطات بعيدة، يمكنك مع هذه الارتباطات أن ترتبط مع أي صفحة ويب فى العالم دون أن تضطر لأخذ الإذن. وتمتلك الارتباطات الخارجية اسم ميدان مختلف عن اسم ميدان موقع الويب حيث وجدتها.

٣. **ارتباطات نقاط الإرساء:** وهى لا تقفز بالمستخدم إلى صفحة أخرى وإنما إلى مكان أخر على الصفحة ذاتها. وهذا مفيد جدا فى حالة الصفحات الطويلة جدا.

٤. **ارتباطات البريد الإلكتروني:** وهى لا تأخذ المستخدم إلى صفحة أخرى وإنما تفتح أشكال بريد إلكتروني.

ج. خصائص الوسائط الفائقة Hypermedia

هناك مجموعة من الخصائص المميزة للوسائط الفائقة والتي أشار إليها كل من سيجمر "Sigmar" [٢] ونايمان إسماعيل متولى [٣] وعبد الحميد بسيونى وحسن دياب[٤] وزينب محمد أمين ونبيل جاد عزمى[٥] والغريب زاهر إسماعيل [٦] ومحمد السيد مناع [١] وفيكى "Vicki" [٢] وسانجيا وراميش "Sanjaya&Ramesh" [٣] وهى:

---

[١] روبن ويليامز وجون توليت: كتاب الوب لغير المصممين، لبنان، الدار العربية للعلوم، ٢٠٠٠، ص٥٤.

[2] Sigmar-Olaf Tergam: Multiple Views, Contexts, and Symbol Systems in Learning with Hypertext/Hypermedia: A Critical Review of Research, Educational Technology, vol. 37, no. 4, July-August 1997, p.6.

[٢] نايمان إسماعيل متولى: تكنولوجيا النص التكويني (الهيبرتكست) وتنمية الابتكار لدى الطلاب والباحثين، مؤتمر تربية الغد في العالم العربي، الجزء الأول، مجلة كلية التربية، جامعة الإمارات، مارس ١٩٩٧،ص٣٧٢.

[٣] عبد الحميد بسيونى وحسن دياب على غانم: دايركتور وبناء برامج الوسائط المتعددة، القاهرة، مكتبة ابن سينا، ٢٠٠٠، ص٢٣.

[٤] زينب محمد أمين ونبيل جاد عزمى: نظم تأليف الوسائط المتعددة باستخدام Authorware5، المنيا، دار الهدى للنشر والتوزيع، ٢٠٠١، ص٣٠.

[٥] الغريب زاهر إسماعيل: مرجع سابق، ص٢٠٧.

١. بيئة برمجية تعليمية تستخدم فى تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية.
٢. تشمل جميع عناصر المعلومات(Nodes) من نصوص، ورسوم، وصور، ولقطات فيديو، ومؤثرات صوتية.
٣. تخزين المعلومات فى بيئة متعددة الوسائط.
٤. تعطى الفرصة للمعلمين والطلاب لكي يتبادلوا الأدوار حيث يمكن للطالب استخدامها فى تصميم العروض لتعليم قرنائه، ويمكن للمعلمين الاستفادة من التكنولوجيا المقدمة لمعرفة اهتمامات الطلاب وقدراتهم.
٥. الربط بين جميع عناصر المعلومات وذلك عن طريق ارتباطات(Links) بين النقاط المختلفة فى البرمجية، بحيث يمكن الانتقال بينهم بحرية، سواء بين النقاط التي ترتبط معا(Limited Access) أو بين أي نقاط فى البرمجية ونقاط أخرى حتى مع عدم وجود ارتباط بينها(Free Access).
٦. تمثيل غير خطى(Non Linear) لوحدات المعلومات مما يساعد على الوصول السريع لأي نقطة فيها، ويمكن من إضافة المزيد من الوسائط لتوصيل المعلومة.
٧. تحتوى على عدد لا نهائي من نقاط التفاعل مثل الأزرار(Buttons)، النقاط النشطة(Hot Spots)، القوائم الرأسية(Pull-Down Menus)، التى تحتوى على خيارات متعددة، .....وغيرها.
٨. تمكن المتعلم من الإبحار والتجوال(Navigation) بين الكلمات المتصلة بصور أو موسيقى أو فيديو بروابط عن طريق مجموعة من الاستراتيجيات (المسح – الاستعراض – البحث – الاستكشاف – التجوال)، وإمكانية الوصول الحر لكل وحدات المعلومات بوسيلتين من وسائل استرجاع المعلومات هما الاستعارة والبحث.
٩. التحكم المطلق الذى تتيحه للمتعلم(Absolute Control) فى التنقل بين معلوماتها مما قد يتسبب عنه وقوع المتعلم فى متاهة المعلومات الغزيرة التي تتضمنها هذه البرمجيات نظرا لإمكانية الإبحار –التنقل بين مكونات البرمجية– بحرية(Free Navigation).

---

(١) محمد السيد مناع: استخدام الوسائط التكنولوجية المتعددة في تعليم اللغة العربية (المشكلات والحلول من وجهة نظر المعلمين)، المؤتمر العلمي السنوي العاشر، التربية وقضايا التحديث والتنمية في الوطن العربي (١٣ -١٤ مارس)، كلية التربية، جامعة حلوان، ٢٠٠٢، ص٣٠٠.

(2) Vicki F. Sharp: Computer Education for Teachers: Integrating Technology into Classroom Teaching, 4th ed., New York, McGraw-Hill, 2002, p. 65.

(3) Sanjaya Mishra & Ramesh C. Sharma: Interactive Multimedia in Education and Training, USA, Idea Group Inc., 2005, p. 5.

١٠. المعلومات المتكاملة فى الشكل والأسلوب.

د. مميزات الوسائط الفائقة Hypermedia

أشار كل من "Robert & Others" روبرت وأخرون[١] و"James"[2] جيمس وناريمان إسماعيل متولى[٣] ومحمد عطية خميس[٤] ومجدى عزيز [٥] ومحمد السيد مناع[٦] ومحمد السيد على[٧] إلى أن هناك مجموعة من المميزات التى ساعدت على انتشار استخدام الوسائط الفائقة فى تطبيقات متعددة ألا وهى:

١. **الاتساع:** تتميز الوسائط الفائقة بالقدرة على اختزان مجموعات ضخمة من المعلومات فى أشكال مختلفة، وهذا يعنى أن المستفيدين سيكون لديهم إمكانيات الوصول السريع والسهل لمستودع ضخم من المواد المختلفة .

٢. **السرعة:** طبيعة هذه الوسائط التى تتكون من شبكة من المحطات المترابطة، تساعد على الوصول لأي محطة من أي موقع بالبرنامج بشكل سريع، وهذا يشبه عمليات المخ البشرى والتفكير الإنساني.

٣. **التطوير:** تسهم في تطوير المناهج الدراسية بما يتماشى ومبدأ إتقان التعلم.

٤. **تنمية مهارات التفكير:** من خلال التأكيد على مصادر الاتصال والتشجيع على التفكير الترابطي في عقل المتعلم، كما تدعم التفكير المنطقي من خلال عناصر المعلومات التى ترتبط معا والتى تجعل المتعلم يبنى معرفته بواسطة صنع الارتباطات ذات المعنى بين العقد عندما يفهمها، وتمتاز بتنمية التفكير المرن والتباعدى بواسطة الانفتاح والتعدد، كما تكسب المتعلم المفاهيم التى يتطلب استيعابها القدرة على التفكير المجرد.

---

(1) Robert Heinich & Others: Instructional Media and the New Technologies of Instruction, 4th ed., USA, Macmillan Publishing Company,1993, p.269.

(2) James D. Lehman: Multimedia and Hypermedia Education, Proceedings of the Symposium on Science and Engineering Education in the 21st Century, Cairo, The American University, 9-12 April, 1995, p.16.

(٣) ناريمان إسماعيل متولى: تكنولوجيا النص التكويني (الهيبرتكست) وتنمية الابتكار لدى الطلاب والباحثين، مرجع سابق، ص٣٧٢.

(٤) محمد عطية خميس: تطور تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار قباء للنشر والتوزيع، ٢٠٠٣، ص٣٤٢.

(٥) مجدى عزيز إبراهيم: استراتيجيات التعليم وأساليب التعلم، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ٢٠٠٤، ص ٦١٢-٦١٣.

(٦) محمد السيد مناع: مرجع سابق، ص٣٠١.

(٧) محمد السيد على: تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠٢، ص٣١٤.

٥. **التفاعلية:** حيث توفر هذه الوسائط بيئة تعلم متمركزة حول المتعلم تقوم على أساس الاتصال المتبادل بين المتعلم والبرنامج، فيمكنها تقديم المعلومات، تظهر رد فعل المتعلم، تقييم رد الفعل، يمكنها أن تحدد موقع وتربط المعلومات بسرعة.

٦. **القدرة على توجيه خيارات وأنماط تعليمية مختلفة:** العناصر السمعية والبصرية بها، والاتحاد بين النماذج التعليمية المتعددة يدعم أساليب التعلم المتنوعة، يمد بالفرص لمقابلة احتياجات المتعلم الفردية الادراكية فالمتعلمين الذين يملكون مهارات قراءة ضعيفة يمكنهم استخدام مهارات شفوية ومرئية لمعالجة المعلومات، وقدرة الكمبيوتر على التفرع تسمح للمتعلمين باتباع مسارات مناسبة مميزة عبر المواد التعليمية.

٧. **مقابلة الفروق الفردية:** حيث الأنماط التعليمية المختلفة، والنتائج الفردية فى المسارات التعليمية المختلفة لمختلف المتعلمين والتى يمكن أن تكون متساوية فى الأهمية فى بعض الظروف للتأكد من أن هناك موضوعات محددة يتم التعامل معها بنفس الطريقة مع كل المتعلمين.

٨. **الدافعية:** تثير برامج الوسائط الفائقة الدافعية حيث التنوع المتوفر نتيجة استخدام أنماط مختلفة من التغذية الراجعة، مداخل مختلفة لعرض المحتوى، بالإضافة إلى الوسائط المتعددة.

٩. **الواقعية:** يمكنها أن تمدنا بدرجة عالية من الواقعية فى النواحي التعليمية، فمثلا الطلاب فى دروس البيولوجي يمكنهم الاستماع إلى تسجيل رقمي لصوت دقات القلب الحقيقية، اختبار درجة وضوح الرسوم الخاصة بحركة الإلكترون، أو مشاهدة لقطة فيديو للنباتات والزهور الطائرة التي تعتبر فخ لالتقاط الطائر.

١٠. **الفاعلية عبر مجالات التعلم:** يستخدم فى جميع مجالات التعلم فيمكن أن يستخدم فى تعليم المفاهيم الأساسية، التدريب، المحاكاة التي تمدنا بفرص لحل المشكلات ومهارات التفكير العليا وتوجيه العوامل المؤثرة فى التعلم.

١١. **البنائية:** تدعم الوسائط الفائقة مفهوم البنائية حيث تقوم على وجهة نظر أن التعلم يأخذ مكانه عندما يكون الطلاب نشيطين ويبنون معارفهم بأنفسهم، وهذا ما تقوم به الوسائط الفائقة فهى تمكن المتعلم من تكوين مصادر معرفته وبيئة تعلمه الخاصة به، لذا تقوم الهيبرميديا على نظريات التعلم البنائى التي تصف كيف يقوم المتعلم ببناء معرفته الشخصية وكيف يتعلم منها، وبالتالى تساعد على نمو المعرفة.

١٢. **تنمية الاتجاهات:** تساعد الوسائط الفائقة على تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو استخدام الكمبيوتر.

١٣. **الديناميكية:** تمكن من ضبط وعرض النص، والصور، والصوت، والرسومات في شكل ديناميكي.

١٤. **التعلم التعاوني:** حيث يعمل المتعلمون فيها فى مجموعات صغيرة، يتفاعلون، ويتشاورون، ويتشاركون، فى بناء المعلومات، وبناء نماذجهم المعرفية من خلال الممارسة فى مواقف اجتماعية، وليس المنافسة.

هـ. العلاقة بين الوسائط المتعددةMultimedia والوسائط الفائقة Hypermedia

الوسائط المتعددة هى خليط من عناصر النص والرسوم والصوت فى تجمع أو عرض فردى. وتصبح هذه الوسائط تفاعلية عندما يعطى المستخدم حرية التحكم فى المعلومات التي يريد أن يشاهدها ومتى يشاهدها. وتصبح الوسائط التفاعلية فائقة عندما يمدنا المصممين بهيكل من العناصر المترابطة والتى من خلالها يستطيع المستخدم أن يبحر ويتفاعل.[١]

وبالتالى نجد أن هناك نوعين من برامج الوسائط المتعددة هما:

١. الوسائط المتعددة التفاعلية Interactive Multimedia

٢. الوسائط المتعددة الفائقة Hypermedia

وتمتلك الأولى التبادلية أو التفاعلية، أما الثانية فتملك طريقة التجوال.[٢] ويرى مراد شلباية وآخرون أنهما نوعا واحدا حيث أن التجول هو طريقة للتفاعل، ولكن يمكن اعتبار الوسائط المتعددة الفائقة تطورا للوسائط المتعددة التفاعلية إلا إنها تقدم وسائط أغنى وبدائل أوفر.[٣]

ويرى شريف شاهين انه بالكشف فى كشاف الكلمات المفتاحيه الوارد فى نهاية الكتيب العالمي لتكنولوجيا المعلومات: المجلد الثاني أن مصطلح الوسائط المتعددة سوف يستخدم بدلا من الوسائط الفائقة، كما انه بالكشف فى كشاف الكلمات المفتاحيه الوارد فى مؤخرة كتاب بارت Barrett أن مصطلح الوسائط الفائقة سوف يستخدم بدلا من الوسائط المتعددة.[٤] وهذا يعنى أنهما مترادفين تقريبا وترى الباحثة أن الوسائط الفائقة نوع من الوسائط المتعددة.

---

(1) Scott Rogers: Ibid, P.228.

(٢) عبد الحميد بسيونى: الوسائط المتعددة Multimedia، القاهرة، دار النشر للجامعات، ٢٠٠٢، ص١٤.

(٣) مراد شلباية وأخرون: مرجع سابق، ص٢٤.

(٤) شريف كامل شاهين: الوسائط المتعددة والوسائط الفائقة Multimedia & Hypermedia، الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات، العدد(١٢)، المجلد(٦)، القاهرة، المكتبة الأكاديمية، ١٩٩٩، ص١٣-١٤.

وبذلك تتشابه برمجيات الوسائط الفائقة مع برمجيات الوسائط المتعددة فى جوانب كثيرة من أهمها إمكانية احتواء البرمجية على كافة أنواع الوسائط المرئية والمسموعة، إلا أن برمجيات الوسائط الفائقة كما هو واضح من اسمها تتمتع بمميزات تعليمية خاصة لا سيما فيما يتعلق بالقدرات المعرفية العليا وذلك لكونها تعد وفق تقنية أكثر تعقيدا تحقق لها تلك المميزات التي لا تتوفر فى أغلب الأحيان فى برمجيات الوسائط المتعددة.[١] فهى تتضمن برنامجا لتنظيم وتخزين المعلومات بطريقة غير خطية أو غير تتابعية مما يتطلب إعادة تنظيم المادة التعليمية وعرضها بعشرات ومئات الطرق، ولذا فالمادة التعليمية فى برمجيات الوسائط الفائقة Hypermedia لا تحتوى تتابعا معينا وليس لها نقطة بداية أو نهاية.[٢] كما أن برمجيات الوسائط الفائقة هى معلومات فوقية يمكن أن تستخدم مع الكمبيوتر فقط بينما معلومات الوسائط المتعددة يمكن أن تستخدم مع وسائط متعددة من ضمنها الكمبيوتر.[٣]

وفيما يلى شكل رقم (١) يوضح علاقة الوسائط المتعددة بالوسائط الفائقة، وكيفية التنقل على النص، وبيان ما له علاقة به من عناصر الوسائط المتعددة.[٤]

---

[١] يس عبد الرحمن قنديل: الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم (المضمون-العلاقة-التصنيف)، الطبعة الثانية، السعودية، الرياض، دار النشر الدولي، ١٩٩٩، ص١٦٥-١٦٦.

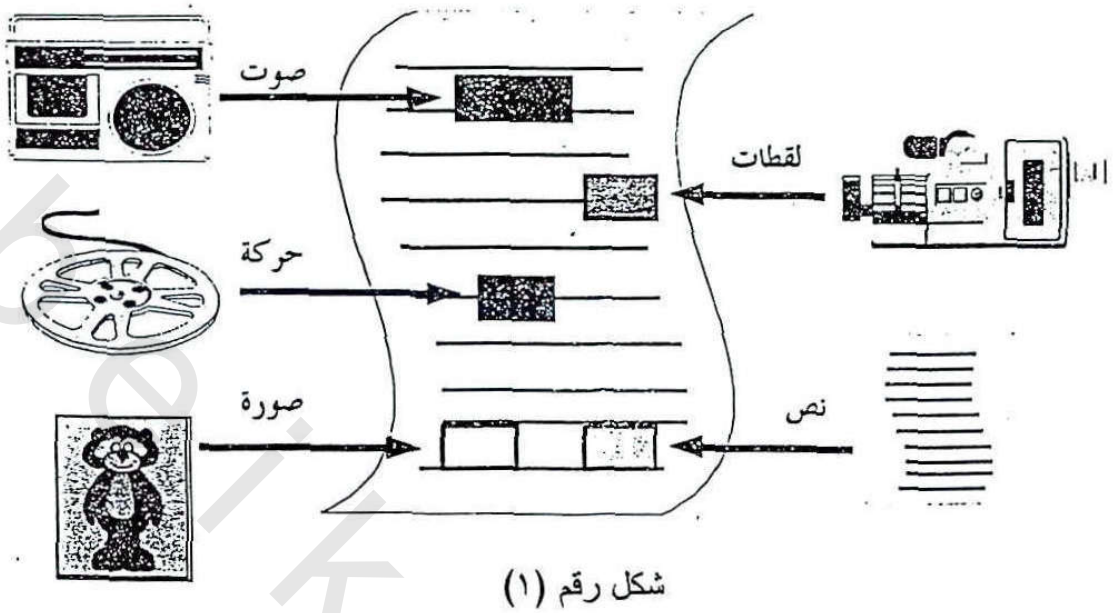
[٢] محمد السيد على: مرجع سابق، ص٣١٣.

[٣] صالح بن موسى الضبيان: منظومة الوسائط المتعددة في التعليم الرسمي، في: مصطفى عبد السميع محمد (محرر): تكنولوجيا التعليم، دراسات عربية، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٩، ص١٤٣.

[٤] سيد مصطفى أبو السعود: الكمبيوتر والملتميديا، القاهرة، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، ١٩٩٨، ص ٣٠ من ٣٦الباب التاسع .

طريقة الهايبرميديا HYPERMEDIA

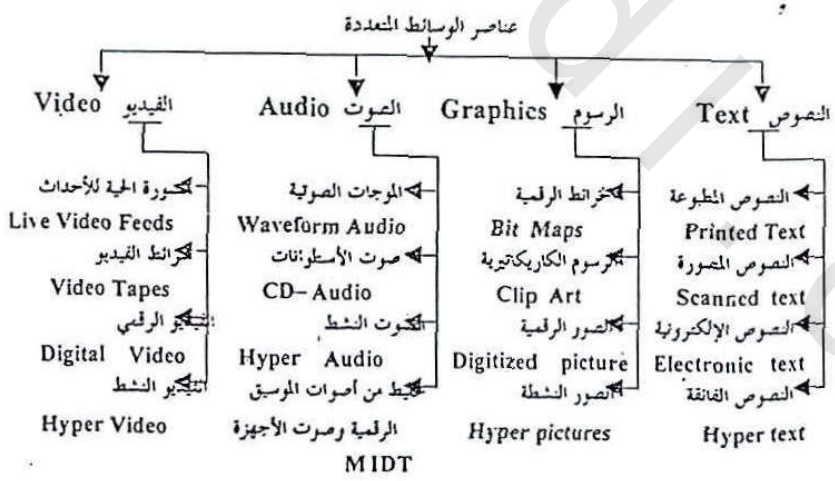
التنقل بين نقطة على النص وبين ماله علاقة به من عناصر الملتميديا



شكل رقم (١)

كيفية التنقل على النص، وبيان ما له علاقة به من عناصر الوسائط المتعددة

كما يبين الشكل التخطيطي رقم (٢) الوسائط المتعددة والعلاقة بين الهيبرميديا والهيبرتكست والنص غير الخطى.[١]



شكل رقم (٢)

العلاقة بين مكونات الوسائط المتعددة ومكونات الهيبرميديا

ويتضح الفرق بين كل من تكنولوجيا الوسائط الفائقة وتكنولوجيا الوسائط المتعددة فى الآتي:[١]

---

[١] احمد حامد منصور: مرجع سابق، ص١٨٨.

obeikandl.com

١. زيادة عدد الخيارات المتاحة للمستخدم فى الوسائط الفائقة.
٢. تعدد أنماط الإبحار وطرقه لسير المستخدم فى عروض الوسائط الفائقة.
٣. تعدد الوسائط المختلفة التي تستخدم فى عرض المعلومات فى الوسائط الفائقة.
٤. التوسعية فى تقديم النصوص والمعلومات فى الوسائط الفائقة عن الوسائط المتعددة.
٥. الإبهار فى عروض الوسائط الفائقة عن الوسائط المتعددة.
٦. الاقتصاد فى تقديم وعرض المعلومات والمثيرات فى الوسائط الفائقة عن الوسائط المتعددة.

و. بعض المفاهيم المرتبطة بالوسائط الفائقة Hypermedia

الهيبرتكست Hypertext

اختلف الباحثين على ترجمة الهيبرتكست Hypertext فمنهم من ترجمه النص الزائد، والنص الفوقي، والنص المفرط، والنصوص المحورية المرجعية، والنص الفائق. وتتفق الباحثة مع ترجمته بالنص الفائق.

والهيبرتكست Hypertext هو مصطلح اخترعه خبير الكمبيوتر Ted Nelson سنة ١٩٦٥. خلافا لبرمجيات الوسائط المتشعبة، فان المستخدم لا يبحر إلا فى البيانات والمعلومات النصية. بفضل كلمات مفتاحيه يستطيع الوصول مباشرة إلى صفحات نصية أخرى تتضمن بيانات تحتوى بدورها كلمات مفتاحيه وغيرها وهذه الطريقة للوصول إلى الصفحات النصية تسمح بما يسمى بإشراك الأفكار.[٢] كما يمكن ربطه بملفات الصوت والصورة والأفلام المتحركة وهنا يسمى الهيبرميديا Hypermedia.

وعلى ذلك فهو نص رقمي يحتوى حلقات أو عقد مترابطة، صفحات متبادلة، ويقدم مسارات متعددة خلال النصوص.[٣]

---

[١] هاشم سعيد إبراهيم الشرنوبى: فاعلية اختلاف تتابع المحتوى ونمط تقديمه في تصميم برامج تكنولوجيا الهيبرميديا التعليمية على التحصيل والتفكير الناقد والقيم لوحدة مقترحة في المعلوماتية البيولوجية لدى طلاب شعبة البيولوجيا بكليات التربية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر، ٢٠٠٣، ص٤٤.

[٢] مايكل أجنولا (ترجمة: نصر الدين لعاضي ، الصادق رابح): الوسائط المتعددة وتطبيقاتها في الإعلام والثقافة والتربية، الإمارات العربية المتحدة، العين، دار الكتاب الجامعي، ٢٠٠٤، ص١٨٦.

[3] Jim Dwight & Jim Garrison: A Manifesto for Instructional Technology: Hyperpedagogy, Journal of Teachers College Record, v 105, no 5, June 2003, p. 702.

وهكذا فالنص الفائق هو محتوى به كلمات محددة يحدث لها ربط يمكن عن طريقه التعرف على معلومات جديدة عن كل كلمة، وهذه المعلومات الجديدة بها كلمات أخرى محددة تمكنك من التعرف على معلومات أخرى إضافية عنها عند النقر عليها وهكذا أى هى شبكة كبيرة من العلاقات بين الكلمات فيمكنك أن تعود بعد كثير من التجول للكلمة الأولى التي كنت بها.[١]

ويعد الهيبرتكست Hypertext هو التعبير الوصفي لأحدث أشكال الكتابة الإلكترونية، وهو يشكل نص إلكترونيا يرتبط بنصوص أخرى عن طريق روابط Links داخل النص.[٢] كما يتيح القراءة والكتابة اللاخطية بالنسبة لنظم الحاسبات ويساعد بشكل كبير على إضافة التعليقات والشروح المختلفة إضافة إلى الربط المناسب لأجزاء النص.[٣]

وترى ديانا "Diana" (١٩٩٣)[٤] على أنه نظام مبنى على الكمبيوتر لتنظيم وتخزين المعلومات لكي نصل إليها بطريقة غير تتابعيه وبسهولة وقتما نشاء وتبنى بالتعاون بين المؤلف والمستخدم.

فالهيبرتكست Hypertext هو شبكة من البيانات المترابطة، فالقارئ يستطيع أن يتتبع أي عدد من المسارات خلال أو داخل نفس الوثيقة وبين الوثائق الأخرى،[*] فهو يحتوى على كلمات كثيرة يتم فهرستها ووضع اتصالات بينها للوصول إلى بعض الكلمات مباشرة من كلمات أخرى.[*]

---

(١) زين عبد الهادى: الإنترنت العالم على شاشة الكمبيوتر، القاهرة، المكتبة الأكاديمية، ١٩٩٦، ص١٦٢.

(٢) حنا جريس: الهيبرتكست عصر الكلمة الإلكترونية، مجلة العربي، ع (٥٢٧)، اكتوبر ٢٠٠٢، ص١٢٨.

(٣) محمد أديب غنيمي: مستقبل الحاسبات، القاهرة، المكتبة الأكاديمية، ٢٠٠١، ص١١٨-١١٩.

(4) Diana Laurillard: Rethinking University Teaching: A Framework for the Effective Use of Educational Technology, NY, Routledge,1994, p.120.

* Steven Alter: Information Systems: A Management Perspective, 2nd ed., USA, NY, Benjamin/Cummings publishing, 1996, p.162.

* انظر فى

(١) نادية حجازى: الوسائط المتعددة، القاهرة، أخبار اليوم، ١٩٩٨، ص٨٩.

(٢) محمود إبراهيم بدر: استخدام الإنترنت في تدريس وحدة الإحصاء لطلاب الصف الأول الثانوي، المؤتمر العلمي الثالث عشر، مناهج التعليم والثورة المعرفية والتكنولوجية المعاصرة، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، دار الضيافة-جامعة عين شمس، ٢٤-٢٥ يوليو ٢٠٠١، ص١٧٧.

واتفق كل من ستاسى وبرين "Stacey & Brian" (٢٠٠٣)[١] وكمال زيتون (٢٠٠٢)[٢] وأندى Andy (١٩٩٧)[٣] وسكوت Scott (١٩٩٤)[٤] وستيلا وأخرون "Stella & Others" (١٩٩٤)[٥] على أنه وثيقة غير خطية مبنية على نظام لربط الموضوعات ديناميكيا، للبحث السريع أو السهل والاسترجاع من قواعد بيانات المعلومات الإلكترونية المتفاعلة، حيث ينظم المحتوى فى وحدات المعلومات المسماة العقد Nodes والعلاقة المترابطة بين هذه العقد من المعلومات تسمى وصلات Links.

ويتفق ناثان "Nathan" (٢٠٠٢)[٦] مع برستون "Preston" (١٩٩٨)[٧] على أن وصلات الهيبرتكست تعرف بأنها كلمة أو جملة، تحتها خط تظهر على الشاشة مضيئة بلون مختلف عن بقية النص، أو رمز رسومي (أيقونة) تشير إلى معلومات أخرى، هذه المعلومات يمكن أن تكون فى نفس الوثيقة أو فى وثيقة أخرى فى نفس الخادم أو فى خادم أخر فى أي مكان فى العالم، وأيضا ليس بالضرورة أن تكون وثيقة نصية فيمكن أن تكون خريطة أو نموذج أو صور أو صوت أو تطبيق.

ويرى عبد الملك ردمان الدنانى(٢٠٠٣)[٨] أنه على الرغم من ترجمة الهيبرتكست بالنص الفائق فقد تكون رسما أو خريطة أو ايضاحا أو موادا فى الشكل المسموع أو المرئي. وهذه الوصلات يعبر عنها بمصطلحات مضيئة، وعندما ننشطها بأحداث الماوس يظهر القسم من التقرير أو صفحة الويب المرتبط بها.[٩]

---

(١) Stacey C. Sawyer &Brian K. Williams: Using Information Technology: A Practical Introduction to Computers and Communications, 5th ed., NY, McGraw-Hill, 2003, p.55.

(٢) كمال عبد الحميد زيتون: مرجع سابق، ص٢٤٤.

(3) Andy Smith: Human Computer Factors, England, McGraw-Hill, 1997, p.365.

(4) Scott Fisher: Multimedia Authoring, USA, AP Professional,1994, p.258.

(5) Stella Vosniadou & Others : Technology Based Learning Environments Psychological and Educational Foundations, Berlin, Springer-Verlag, 1994, p.158.

(6) Nathan J. Muller: Desktop Encyclopedia of Telecommunications, 3rd ed., USA, McGraw-Hill Inc., 2002, p.1187.

(7) Preston Gralla: How the Internet Works, USA, QUE Corporation, 1998, p.165.

(٨) عبد الملك ردمان الدنانى: الوظيفة الإعلامية لشبكة الإنترنت، القاهرة، دار الفجر للنشر والتوزيع، ٢٠٠٣، ص١٧.

(9) Gordon B. Davis & J. David Naumann: Personal Productivity with Information Technology, USA, McGraw-Hill Inc., 1997, p.46.

ويتفق كل من كابرون "Capron" (٢٠٠٣)[١] وأيمن العشري (٢٠٠٢)[٢] على أن الهيبرتكست هو أساس التجول داخل شبكة الإنترنت وشبكة الويب العالمية على وجه الخصوص، حيث يظهر فى صفحة الإنترنت بعض الكلمات المميزة بلون مختلف عن لون النصوص التي بداخل الصفحة وربما يكون تحتها خط، وعندما تشير إليها الفأرة يتحول شكل المؤشر إلى إشارة يد وعند النقر عليها تنقلنا على موقع أخر فى الشبكة. وبالتالي فهو نظام للملاحة بين صفحات HTML باستخدام الوصلات.[٣]

والهيبرتكست هو أحد أساليب عرض المستندات على أجهزة الكمبيوتر والذى يتضمن إشارات مرجعية أو روابط إلى أجزاء أخرى من هذا المستند أو إلى مستندات أخرى.[٤] ولذلك يرى بهاء شاهين (١٩٩٩)[٥] تسميته بالنص المرجعي على أساس أنه يضم وصلات أو روابط Links تربطه بنص أخر مما يسمح لنا بالإحالة أو الرجوع على نصوص أخرى ذات صلة بالنص الأصلي الذى نقرأه.

والهيبرتكست والهيبرلينك من الطرق المستخدمة لعرض المستندات على الحاسبات حيث تحتوى هذه المستندات على علامات رابطة تربط هذه الوثيقة مع وثائق أخرى أو مع أجزاء أخرى فى نفس المستند، ومثال على هذه النوعية من المستندات ملفات التعليمات (Help) الخاصة بنظام النوافذ (Windows) وبنفس الأسلوب يتم عرض المعلومات فى الويب.[٦] ولكن الروابط أو الهيبرلينك الموجودة فى صفحات الويب تختلف وسوف يتم الحديث عنها بشيء من التفصيل لاحقا.

---

[١] هـ.ل كابرون: الحاسبات والاتصالات والإنترنت، السعودية، الرياض، دار المريخ للنشر والتوزيع، ٢٠٠٣، ص١١٤٨.

[٢] أيمن العشري: المساعد السريع في الشبكة الدولية للحاسبات، القاهرة، الفاروق الحديثة للطبع والنشر، ٢٠٠٢ ، ص٢٥٥.

[٣] طارق عبد العال حماد: التجارة الإلكترونية (المفاهيم – التجارب – التحديات – الأبعاد التكنولوجية والمالية والتسويقية والقانونية)، القاهرة، الدار الجامعية، ٢٠٠٣، ص٧٨٩.

[٤] مصطفى السيد: دليلك الشامل إلى شبكة إنترنت، الطبعة الثالثة، القاهرة، دار الكتب للنشر والتوزيع، ٢٠٠٠، ص٢٠٦.

[٥] بهاء شاهين: الإنترنت والعولمة، القاهرة، دار عالم الكتب، ١٩٩٩، ص١٦٩.

[٦] هيثم نيازى فهمى: رحلة عبر الشبكة الدولية (الإنترنت)، القاهرة، الحسينى للكمبيوتر ونظم المعلومات، (د.ت)، ص١٦٥.

والفائدة الكبرى من عرض المعلومات بأسلوب الهيبرتكست والهيبرلينك هى سرعة وسهولة الوصول إلى المعلومات التي تبحث عنها فإذا كنت تطلع على أى كتاب ، وأردت البحث عن موضوع ما تفضل قراءته فيجب أن تبحث من خلال الفهرس عن هذا الموضوع وتعرف رقم الصفحة التي يبدأ بها ثم تقلب الصفحات حتى تصل إلى هذا الموضوع أو قد تضطر إلى قراءة الكتاب من بدايته إلى نهايته لتصل إلى المعلومة التي تبحث عنها، أما فى حالة الهيبرتكست فانك تحصل على ما تريد بمجرد النقر بالفأرة أو الضغط على أحد المفاتيح وفقا للبرنامج العارض، وبالإضافة إلى السرعة والسهولة فان الهيبرتكست يساعدك على اكتشاف وتعلم أشياء وموضوعات جديدة.[١]

ويتضح مما سبق أن الهيبرتكست يشير إلى حقيقة أن المعلومات لا تنظم خطيا مثل الكتاب، وإنما يمكن وضع روابط تشير إلى معلومات أخرى إضافية، وتقفز من مكان لأخر حسب الرغبة، وهذه الأيام المصطلح الأدق هو الهيبرميديا لأننا نتعامل مع أنواع متعددة من المعلومات، فبالإضافة إلى النص توجد الصور والصوت والفيديو.[٢]

وللهيبرتكست تطبيقات عديدة فى التعليم، فقد استخدم فى تصميم المواد التعليمية، كما استخدم فى تقييمها.[٣]

ويمكن لمطوري برامج جلسات التعلم استخدام ارتباطات النصوص التشعيبية فى تضمين المستندات والتطبيقات الأخرى فى طيات جلسات التعلم والعمل باستخدام إرفاقات مشتركة.[٤]

أنظمة الهيبرتكست Hypertext [٥] :

تنقسم أنظمة الهيبرتكست Hypertext إلى ثلاثة نظم مختلفة، وفيما يلى توضيح لكل منهم:

١. Hytelnet

هو جزء جيد للنص الوافر، تدعم كل الوصول العام لمواقع Telnet فى العالم، بالإضافة لذلك فهى كشاف لموارد الإنترنت يستخدم قوائم اختيار Menus

---

[١] المرجع السابق، ص١٦٦.

[2] Nell Dale & John Lewis: Computer Science Illuminated, USA, Jones & Bartlett Publishers Inc., 2002, p.482.

[3] M. R. Kibby: Educational Applications of Hypertext, International Encyclopedia Of Educational Technology, 2nd ed., UK, Elsevier Science Ltd, 1996, p.419.

[٤] جيلى سالمون (ترجمة: هانى مهدى الجمل): التعلم عبر الإنترنت " دليل التعليم والتعلم باستخدام التكنولوجيا الحديثة "، القاهرة، مجموعة النيل العربية، ٢٠٠٤، ص١٦٥.

[٥] فاروق محمد العامرى: الشبكة العالمية للمعلومات (خدمات الإنترنت)، القاهرة، معهد ناصر للدراسات الإلكترونية، ١٩٩٧، ص١٩.

عن طريق الإنترنت، وهى تتضمن كتالوجات المكتبة Library Catalog، وقواعد البيانات Databases، والبيلوجرافيات Bibliographies، ولوحات الإعلانات Bulletin Boards، وخدمات معلومات الشبكة. وهايتلنت Hytelnet يمكن تشغيله من خلال برنامج العميل Client Program على كمبيوتر متصل بالإنترنت أو بالويب World Wide Web(WWW).[١]

٢. WWW(World Wide Web)

هى الشبكة العالمية ذات النمو السريع والمكونة من ملايين من مستندات النصوص الفائقة، وسوف تتناولها الباحثة بشيء من التفصيل فيما بعد.

٣. Hyper G

هو التالي فى الحجم بعد WWW، وهو جيل ثاني لنظام النص الوافر يحاول حل معظم مشاكل شبكة WWW.[٢]

🕮 نظام الويب العالمي WWW (*World Wide Web*)

هو نظام ربط وتصفح لنصوص متتابعة ومترابطة تتضمن النص البياني والصورة والصوت. فأي نص بياني يظهر على الشاشة يتكون من كلمات وصور ورموز، وكل كلمة فى ذلك النص تعبر ذات أهمية للقارئ حيث تؤدى إلى ربط القارئ بمقالات ودراسات وأبحاث أو خدمات أخرى عند اختيار الكلمة سواء كان الربط داخل الشبكة المرتبط بها المستفيد أو شبكات أخرى مرتبطة بالإنترنت. ويطلق على هذا النوع من الترابط والتتابع بين النصوص البيانية Hypertext ونظرا لإمكانية وأهمية استخدام الصور والرسومات والصوت ضمن هذه النصوص فقد أطلق على عمليات الربط اسم Hypermedia.[٣]

هو مبادرة لنقل المعلومات عبر وسائل إلكترونية على نطاق واسع بهدف إتاحة الدخول على وثائق ومستندات عالمية فى جميع أنحاء العالم.[٤]

---

[١] سيد حسب الله، احمد محمد الشامى: الموسوعة العربية لمصطلحات علوم المكتبات والمعلومات والحاسبات، المجلد الثاني، القاهرة، المكتبة الأكاديمية، ٢٠٠١، ص١٢١٠.

[٢] فاروق محمد العامرى: مرجع سابق، ص٢٢.

[٣] فهيم مصطفى: مدرسة المستقبل ومجالات التعليم عن بعد: استخدام الإنترنت في المدارس والجامعات وتعليم الكبار، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠٥، ص٢٧٠.

[٤] إستيفن كاليهان (ترجمة: خالد العامرى): إنشيء أول صفحة ويب في عطلة الأسبوع، القاهرة، دار الفاروق، ١٩٩٩، ص١٨.

فهو عبارة عن مجموعة من ملايين المواقع والصفحات على الشبكة، تشكل معا شبكة من المعلومات تتيح للمستخدم أن يرى الرسوم والمعلومات والمصادر المتنوعة، ويمكن الوصول إليها من خلال مجموعة من روابط النص المتشعبHypertext.[١]

ويطلق عليه محمد الهادى (٢٠٠١) مسمى الشبكة العالمية العنكبوتية المبنية على النصوص فائقة التداخل (الهايبرتكست Hypertext) والوسائط فائقة التداخل (الهايبرميديا Hypermedia) وتسمى باختصار خدمة الويب Web أو WWW. وبالإضافة إلى الخدمة التفاعلية التي تتيح للمستخدم تصفح Browsing المعلومات على الويب، فان هذا النظام يسمح بأن تكون المعلومات فى شكل النصوص فائقة التداخل أو الوسائط الفائقة، وبذلك يمكن الحصول على المعلومات ذات الأشكال والوسائط المتعددة من نصوص وصور وصوت وفيديو أو رسوم متحركة، والتى تعرض على شاشة الحاسب الآلي الشخصي للمستخدم.[٢]

ولذلك فالويب هى إحدى مكونات الإنترنت، ونظرا لأنها مبنية على الرسوم فهى أسهل الأدوات إستخداما فى الإبحار عبر الإنترنت.[٣]

ويعرفها جون ولاليتا "John&Lalita" (١٩٩٥)[٤] على إنها شبكة من الوسائط الفائقة واسعة النطاق للمعلومات النصية التي تحتوى على الصور والرسومات المتحركة وقطع الصوت.

ويتفق كلا من نيك باكارد وفيل ريس (٢٠٠٣)[٥] وجون وهيزر "Heather & John" (٢٠٠٢)[٦] على أنها ذلك الجزء من الإنترنت، والذى يعد أداة رسومية مرتبطة بالشبكة، ومبنية على الهيبرتكست، حيث تقوم بنقل المعلومات فى شكل نصوص وصور وأصوات ورسوم متحركة عن طريق استخدام النص التشعبى، وذلك عبر إحدى الشركات المصنعة بواسطة

---

[١] جودت سعادة وعادل فايز: استخدام الحاسوب والانترنت في ميادين التربية والتعليم، الأردن، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع، ٢٠٠٣، ص٧٥.

[٢] محمد محمد الهادى: تكنولوجيا الاتصالات وشبكات المعلومات مع معجم شارح للمصطلحات، القاهرة، المكتبة الأكاديمية، ٢٠٠١، ص٢٢٣.

[3] Sarah E. Hutchinson & Stacey C. Sawyer: Computers, Communications, and Information: A User's Introduction, 2nd ed., USA, NY, McGraw-Hill, 1998, p.8.22.

[4] John Tiffin & Lalita Rajasingham: IN Search of the Virtual Class: Education in an Information Society, London, Rout ledge, 1995, p.117.

[٥] نيك باكارد و فيل ريس (ترجمة: تيب ويب لخدمات التعريب والترجمة): توظيف تكنولوجيا المعلومات في المدارس، القاهرة، دار الفاروق للنشر والتوزيع، ٢٠٠٣، ص٨٤.

[6] John Fogarty & Heather Shea-Schultz: Online Learning Today: Strategies that Work, USA, San Francisco, 2002, p.188.

الأشخاص والشركات التجارية والشركات الأخرى الموجودة على الويب وبالنقر على أجزاء معينة من الصفحة فانك تحصل على المزيد من المعلومات أو يتم تحويلك إلى مواقع أخرى من مواقع الويب.

ولقد شهد المعلمون تغيرا هائلا فى تعاون الطلبة وتعلمهم عندما ابتكروا تقارير باستخدام البطاقة الفائقة "HyperCard". ويستطيع الطلاب باستخدام HTML ابتكار وثائق أكثر ديناميكية يمكن نشرها على الشبكة العنكبوتية العالمية WWW لمشاركتها مع المتعلمين حول العالم.[١]

🕮 مستعرض الويب *Browsers*

هو برنامج يسمح لك بمشاهدة واستكشاف المعلومات الموجودة على الشبكة العنكبوتية مثل:

١. مايكروسوفت إنترنت اكسبلورر Microsoft Internet Explorer: مستعرض الويب الشهير الذى يأتى مع نظام تشغيل ويندوز٩٨(Windows98).
٢. نيتسكيب نافيجتور Netscape Navigator.[٢]

ويتفق إدوارد "Edward" (٢٠٠٣)[٣] مع لندا "Linda" (٢٠٠٠)[٤] على أنه برنامج تطبيقي تفاعلي يسمح للمستخدم بالاتصال بالويب والبحث عن الوثائق على الخادم Server وإظهارها وحفظها على الكمبيوتر الخاص بالمستخدم.

ويؤكد كل من نيك باكارد وفيل ريس (٢٠٠٣)[٥] ولندا وتموسى "Linda & Timothy (٢٠٠٣)[٦] أن المتصفح هو أحد البرامج التي تسمح بالدخول إلى والإبحار عبر شبكة الويب العالمية ومعظم آليات تصفح الويب مثل Internet Explorer, Netscape,

---

[١] إدوارد فاليسكاس و مونيكا إرتل (ترجمة: عبد الرازق مصطفى يونس): الانترنيت للمعلمين واختصاصيي المكتبات المدرسية ومصادر التعليم: تطبيقات اليوم، توقعات المستقبل، دمشق، د.ن، ٢٠٠٠، ص٢٣٤.

[٢] كارول كوتس: تبسيط إنشاء صفحات الويب باستخدام لغةHTML، الرياض، مكتبة جرير، ٢٠٠٠، ص٧.

[3] Edward Angel: Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach with Open GL, 3rd ed., USA, NY, Pearson Education, 2003, p.471.

[4] Linda E. Reksten: Using Technology to Increase Student Learning, USA, California, Corwin Press, Inc., 2000, p.101.

[٥] نيك باكارد و فيل ريس: مرجع سابق، ص٨٤.

[6] Linda I. O'leary & Timothy J. O'leary: Computing Essentials 2002-2003, USA, NY, McGraw-Hill, 2003, p.207.

Mosaic آليات تصويرية تستخدم النصوص والصور (وحتى الصوت والفيديو). وهناك القليل من هذه الآليات يعتمد على النصوص فقط وذلك مثل Lynx.

🕮 برامج التدريس الفائقة *Hyper Teaching Programs*

تتميز هذه البرامج بأنها تحتوى على إمكانيات المكتبة الإلكترونية من قواميس، وجداول، وقوائم، وسجلات بيانات، وأجزاء من المتاحف والمعارض كما تتيح للمستخدمين إمكانية التصفح بالإضافة إلى شرح المحتوى العلمي بوسائله المختلفة من صور، ورسوم ثابتة.[١]

🕮 نظم الوسائط الفوقية *Hypermedia Systems*

هي اتحاد لاثنين من تكنولوجيا معالجة المعلومات هما الوسائط الفائقة Hypermedia والوسائط المتعددة Multimedia، وكما سبق القول تعد الوسائط الفائقة Hypermedia معلومات فوقية يمكن أن تستخدم مع الكمبيوتر فقط، بينما معلومات الوسائط المتعددة يمكن أن تستخدم مع وسائل متعددة من ضمنها الكمبيوتر.

🕮 النص التكويني

يطلق اسم النص التكويني على الكتابة من خلال الكمبيوتر وتتألف من مستويين:

الأول: النص المفرع Hypertext هو نص غير سطرى يكتب على شكل كتل ونقاط وصل تتفرع منها ارتباطات وإضافات مفتوحة إلى ما لا نهاية له.

الثاني: النص الرافل Hypermedia النص المعتمد على غنى الوسائط السمعية والبصرية والحركية وتسهيلات الفيديو.[٢]

🕮 الإدارة الفائقة *Hyper Management*

هى واحدة من أفضل الطرق المفيدة فى توظيف النص الفائق Hypertext، والوسائط الفائقة Hypermedia، لمساعدة المعلمين فى إدارة حجرة الدراسة وإدارة الدرس. فالبرامج مثل HyperCard, Link way تسمح بوضع خطط الدرس فى شاشات عرض منظمة بطريقة جيدة، حيث يمكنهم عرض النقاط الحيوية أو الهامة فى الدرس، الخطوط العريضة أو

---

[١] صالح احمد شاكر: فاعلية برامج المحاكاة الكمبيوترية في التحصيل واكتساب المهارات المعملية لدى طلاب المرحلة الثانوية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان، ٢٠٠٤، ص٥٤.

[٢] حسام الخطيب: النص التكويني(هايبرتكست/هايبرميديا)ارتيادات مثيرة فى فهم الأدب وتدريسه، مجلة التربية، اللجنة الوطنية القطرية للثقافة والعلوم والتربية، ع (١٢٣) ، س (٢٦)، ديسمبر١٩٩٧، ص٢١٤.

التصورات للمشاريع، الأسئلة وبدائل الإجابة، كل ذلك يمكن وضعه على شاشة الكمبيوتر بدلا من استخدام أدوات أخرى مثل جهاز العرض Overhead Projector.[١]

📖 **الخرائط التفاعلية** *Hyper Maps*

عبارة عن رسوم بيانية أو تخطيطية تفصيلية لجزء من المحتوى المراد تعلمه، وتندرج تحت الرسوم الأساسية، أو تتفرع من قوائم الاختيارات في شكل روابط تبادلية أو ثنائية مع عناصر أخرى داخل اللوحة التنظيمية التى توضح مسار السير داخل البرنامج.[٢]

📖 **هايبررايتر** *Hyper writer*

نظام قوى لربط الملتيميديا من شركة Intergaid يستخدم الزر الأيمن والأيسر لماوس ويندوز للتجوال حيث يشغل الزر الأيسر توصيله (تأخذك إلى نقاط المعلومات) بينما يعيدك الزر الأيمن.[٣]

📖 *Hybrid*

هى نوع من المدارس الافتراضية التي تحتوى مكونات التعليم وجها لوجه، لتوفير الأنشطة الاجتماعية اللازمة.[٤]

📖 **العروض الفائقة** *Hyper Presentation*

هي أحد أساليب العرض في برامج الكمبيوتر التعليمية وتشمل العروض التى تستخدم أسلوب النص الفائق Hypertext وأسلوب الوسائط الفائقة Hypermedia.[٥]

📖 **الكتاب الفائق** *Hyper book*

هو نقل إلكتروني حرفي للكتاب التقليدي المطبوع، مع إضافة بعض السمات والإمكانيات التى لم تكن متاحة في الشكل التقليدي المطبوع. ويتم عرض الكتاب الفائق إما مغلقا فيظهر

---

(1) Fritz J. Erickson & John A. Vonk: Computer Essentials in Education, NY, McGraw-Hill, 1994, p.201.

(٢) احمد حامد منصور: مرجع سابق، ص١٩٤.

(٣) سيد مصطفى أبو السعود: مرجع سابق، ص١٣من٣٢الباب الثاني.

(٤) سمية عبد الحميد أحمد: التطور المستقبلي للمستحدثات التكنولوجية وتثقيف طفل الروضة، تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٥، ص٦٢

(٥) محمد محمد السعيد نعيم: أثر اختلاف توقيت سماع التعليق الصوتي المستخدم فى برامج الكمبيوتر التعليمية على التحصيل المعرفي لدى طلاب شعبة الحاسب الآلي، مرجع سابق، ص٩٧.

obeikandi.com

الغلاف الخارجي، أو مفتوحا فتظهر صفحاته الداخلية. وعند فتح الكتاب الفائق يتم عرض صفحتين جنبا إلى جنب ويمكن تحديد كمية الصفحات التى يتم قراءتها والمتبقية بالنظر إلى سمك الصفحات على الجانبين، ويمكن للصفحة أن تحتوى على رسوم ونصوص وصور، ويشتمل النص على روابط Links والتى تنقسم إلى نوعين الأول روابط طبقية (فى قائمة المحتويات، قائمة الأشكال، قائمة الجداول، والكشاف) والثاني روابط مستعرضة (داخل النص وهى إما أن تكون بين نصوص نفس الكتاب أو تكون بين نصوص الكتاب ووثائق أخرى).[1]

ز. استخدامات الوسائط الفائقة Hypermedia

هناك أربعة قواعد أساسية لتحديد ما إذا كان هذا التطبيق ملائم لاستخدام الهيبرميديا أم لا ألا وهى:[2]

١. وجود كم كبير من المعلومات المنظمة فى أجزاء عديدة.
٢. هذه الأجزاء مرتبطة ببعضها البعض.
٣. يحتاج المستخدم إلى جزء صغير فقط فى أي وقت شاء.
٤. التطبيق مبنى على الكمبيوتر.

وبناء على ذلك تستخدم الهيبرميديا فى تطبيقات عديدة منها:

ز.١. نظم المساعدة والتوثيق

ويمثل ذلك نظام المساعدةHelp الموجود فى بيئة الويندوزWindows فهو تطبيق جيد للهيبرتكستHypertext.

ز.٢. الأعمال المرجعية (المراجع)

مثال ذلك القواميس الإلكترونية والموسوعات Encyclopedias.

ز.٣. هندسة البرمجيات

التطور في دورة حياة هندسة البرمجيات يحدث كنتيجة لوفرة الوثائق المترابطة التى تنتج عن برمجيات الهيبرميديا.

---

[1] شريف كامل شاهين: مصادر المعلومات الإلكترونية في المكتبات ومراكز المعلومات، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية، ٢٠٠٠، ص٢٦-٢٧.

[2] Hermann Maurer: HyperG now Hyperwave the Next Generation Web Soluation, England, Addison-Wesley publishing company, 1996, PP. 24-25.

obeikandi.com

ز.٤. نظم معلومات السائح

تمد نظم الهيبرميديا السائحين بمعلومات عن نظم المعيشة، الخدمات، الأماكن موضع الاهتمام،.....هذه النظم غالبا تتكون من نصوص وصور للأماكن وخرائط توضيحية.

ز.٥. القصص الخيالية التفاعلية

يقوم الكتاب والروائيين حاليا باكتشاف الهيبرتكست من أجل عمل الرواية التفاعلية الغير خطية. حيث يسمح للقراء أن يكتشفوا البناء الخيالي تفاعليا (بالتفاعل).

ز.٦. التسوق عبر الإنترنت أو التجارة الإلكترونية

تزايد وجود الكثير من المواقع للشركات على الويب والتى تعرض وتقدم خليط من الإعلانات والمعلومات عن مختلف السلع.

ز.٧. الدعم التعليمي

للوسائط الفائقة تطبيقات عديدة في التعليم، وسوف يتم التعرض لها بالتفصيل فيما بعد.

ز.٨. الاتصالات والتعاون

توجد كثير من التطبيقات تستفيد كلها من تكنولوجيا الهيبرميديا مثل البريد الإلكتروني الذكي، الاستبيانات التفاعلية، الطلبات عبر الإنترنت، المراجعات الأكاديمية،..... .

ح. تطبيقات الوسائط الفائقة Hypermedia فى التعليم

تعد نظم الهيبرميديا Hypermedia أداة تعليمية ذات قيمة عالية لأنها تمدنا باتصال سهل وغير خطى بكمية كبيرة من المعلومات، تسمح بتحكم كبير للمتعلم، وتقدم المعلومات بأكثر من نمط أو وسيلة مما يتلائم والفروق الفردية للمتعلمين، كما أن طريقة عملها تماثل الطريقة التي يعمل بها العقل البشرى والذاكرة.

والتحكم العالي للمتعلم التي توفره نظم الهيبرميديا Hypermedia يمكنه من أن يستعير، يبحث، يتجول فى نظام غنى بالمعلومات فيبحث عما يريد مما يساعده فى إنجاز مهام محددة. وأثبتت النتائج أن الدرجات العالية يتم تحقيقها عن طريق المتعلمين الذين يسمح لهم بالاستعارة والتنقل بحرية.[1]

وتستخدم الهيبرميديا Hypermedia لأغراض معلوماتية وتعليمية، فعندما تستخدم الهيبرميديا لأغراض تعليمية فإن نظم الهيبرميديا يتم تصميمها بحيث يقع عليها حمل التعليم.

---

[1] Charalambos Vrasidas: Systematic Approach for Designing Hypermedia Environments for Teaching and Learning, International Journal of Instructional Media, v 29, no 1, 2002, p.13.

فهى تقدم الأهداف التعليمية، المواد للمتعلمين، ترشدهم من خلال الأنشطة، كما تختبر أدائهم وتمدهم بالتغذية الراجعة.

ويعد إدخال التكنولوجيا فى التعليم من إحدى الاتجاهات الجديدة للمعلمين هذه الأيام، فمثلا يقوم المعلمون هذه الأيام باستخدام الكمبيوتر فى تحسين أداء الطلاب فى الكتابة، لذا يطلب المعلمون معلومات أكثر عن الهيبرميديا (الوسائط الفائقة Hypermedia)، والشبكات، والاتصالات عن بعد، فضلا عن الاقتراحات العملية لكيفية استخدام هذه التكنولوجيا بفاعلية فى التعليم.[١]

وستقوم الباحثة فيما يلى بعرض تطبيقات الهيبرميديا Hypermedia فى العملية التعليمية، واستعراض بعض الدراسات المرتبطة بكل تطبيق.

🕮 عمل المواد التعليمية لشرح وتفسير الدروس

تعد الهيبرميديا تطبيق تكنولوجي يتيح بيئة جذابة للمتعلمين تمكنهم من بناء المعرفة عن طريق الربط بين معلومات لها معنى، ومناسبة لكل أنواع المتعلمين فخليط النص، والصوت، والصور، والرسوم، وحركة الفيديو ترتب بطريقة غير خطية وترتبط فيما بينها بحيث تسمح للمتعلمين أن يتعاملوا بكفاءة مع المصادر الكبيرة والمتباينة من المعرفة.

وهناك مجموعة من الدراسات والبحوث التى استخدمت الهيبرميديا فى عمل المواد التعليمية بغرض شرح وتفسير الدروس منها:

- Inter Media هو مثال على بيئة التعلم المبنى على الهيبرميديا (فهو نظام هيبرميديا) تم بناءه واستخدامه فى جامعة براون Brown University لدعم تدريس المواد مثل آداب اللغة الإنجليزية والبيولوجي، هذا النظام يشمل نصوص، ورسوم، وصور، ويستطيع كل من المتعلم والمدرس أن يضيف المعلومات والروابط ولقد اثبت هذا المشروع نجاحه وتم نشره كمورد أو مصدر تعليمي على الويب.[٢]
- **دراسة زينب محمد أمين (١٩٩٥)**[٣] والتى هدفت إلى التعرف على مدى فاعلية استخدام الهيبرميديا على التحصيل الدراسي وتنمية الاتجاهات نحو استخدام الكمبيوتر في التعليم

---

(1) A. C. Pan & J. M. Zibowski: Emerging Technology for Writing Instruction: New Directions for Teachers, Computers in the School, vol. 13, no. (3-4), 1997, p.103.

(2) Alan J. Dix & Others: Human Computer Interaction, 2nd ed., Britain, Prentice Hall, n.d., p.601.

(٣) زينب محمد أمين: أثر استخدام الهيبرميديا على التحصيل الدراسي والاتجاهات لدى طلاب كلية التربية، مرجع سابق.

لدى طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية جامعة المنيا، والتعرف على العلاقة الارتباطية بين درجات اختبار التحصيل الدراسي ومقياس الاتجاهات نحو استخدام الكمبيوتر في التعليم لأفراد المجموعة التجريبية في القياس البعدي. وذلك من خلال برنامج كمبيوتر قائم على خصائص الهيبرميديا، واختبار تحصيلي للمعلومات المتضمنة في وحدة الشفافيات، ومقياس اتجاهات نحو استخدام الكمبيوتر في التعليم. وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا بالنسبة للاختبار التحصيلي الدراسي، ولمقياس الاتجاهات نحو استخدام الكمبيوتر في التعليم لصالح المجموعة التجريبية، كما أشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطيه موجبة بين درجات اختبار التحصيل الدراسي ومقياس الاتجاهات لصالح المجموعة التجريبية.

- **دراسة بونى وآخرون "Boone & Others" (١٩٩٦)**[١] والتى استمرت ٣ سنوات وركزت على تطوير واختبار برمجيات الهيبرميديا المصممة لمساعدة الطلاب ذوى الاحتياجات الخاصة، وتشمل دروس لكل حرف من الحروف. وأشارت النتائج فاعلية الهيبرميديا فى تصميم المواد التعليمية للأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة.
- **دراسة "Chrisman & Harvey" (١٩٩٨)**[٢] والتى أشارت إلى أن الهيبرميديا تدعم عملية التعلم حيث أن موارد الهيبرميديا المتكاملة والمتصلة بموارد خارجية تكمل وتمثل امتداد للمحتوى وتعطى فرصة لوصول المتعلمين لمصادر لانهائية متاحة على شبكة الإنترنت. وأكدت الدراسة المسحية على الطلاب أن المواد التعليمية المصممة باستخدام الهيبرميديا كانت أداة إضافية مساعدة للطلاب وخاصة لتدعيم استراتيجيات التعلم الفردي.
- **دراسة كونج وكوك "Kong & Kwok" (١٩٩٩)**[٣] التى استخدمت الهيبرميديا فى عمل بيئة تعليمية وتدريسية فعالة وذلك من خلال برنامج ITALEGS والذى يتضمن الهيبرميديا لتصوير الرسومات الهندسية وتخيلها بحيث يمكن البرنامج المعلمين من تصميم خطط الدروس بأنفسهم لمساعدة الطلاب على إدراك وفهم الإحساس بالرسم الهندسي، كما يستطيع المعلمين أن يصمموا أمثلة خاصة بهم، ويستطيع الطلاب أن يكتشفوا هذه

---

(1) R. Boone & Others: Hypermedia Pre-reading Lessons: Learner-Centered Software for Kindergarten, Journal of Computing in Childhood Education, vol. 7, no. 1-2, 1996, p.39.

(2) N. R. Chrisman & F. J. Harvey: Extending the Classroom: Hypermedia-Supported Learning, Journal of Geography in Higher Education, vol. 22, no. 1, 1998, p.11.

(3) S.-C. Kong & L. –F. Kwok: An Interactive Teaching and Learning Environment for Graph Sketching, Computers and Education, vol. 32, no. 1, 1999, p.1.

الرسومات باختياراتهم الخاصة. وأشارت نتائج تقويم البرنامج على فعاليته، كما أكد كل من المعلمين والطلاب على أن البرنامج يمثل نظام قوى ومرن للتدريس والتعلم.

➢ **دراسة كينج "King" (٢٠٠٠)**[١] والتى هدفت إلى التعرف على أثر الأسلوب المعرفي (المعتمد على المجال-المستقبل عن المجال) وذلك من خلال استخدام برنامج الوسائط الفائقة فى تحصيل الطلاب لمادة الجغرافيا. وتمثلت أدوات الدراسة فى برنامج قائم على خصائص الهيبرميديا واختبار تحصيلي فى مادة الجغرافيا. وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة فى الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، كما أن أداء الطلاب كان مرتبطا ارتباطا موجبا ودالا بالاسلوب المعرفي مما يدل على أن استخدام الوسائط الفائقة أحدث تفاعلا لدى طلاب المجموعة التجريبية عند دراستهم للمادة التعليمية المعروضة على الشاشة وأنه وسع البيئة التعليمية أمامهم.

➢ **دراسة روجر "Roger" (٢٠٠٠)**[٢] التي استخدمت الهيبرميديا فى تصميم موقع يعرض كتاب نصي إلكتروني يتضمن المبادئ الأساسية فى علم الاقتصاد لطلاب الكلية، ويحتوى الموقع على صفحة بها جدول المحتويات الذى يتخلله روابط للمفاهيم الاقتصادية، ولكل فصل صفحة محتويات خاصة به وصفحات خاصة تحتوى على مواد تفاعلية وأسئلة اختيار من متعدد خاصة به.

➢ **دراسة محمود سيد محمود (٢٠٠١)**[٣] هدفت الدراسة إلى إعداد بعض وحدات العلوم لصف الأول الإعدادي بواسطة الوسائط الفعالة للكمبيوتر Hypermedia، وتجريب استخدام استراتيجية التعلم التعاوني المدعم بالوسائط الفعالة للكمبيوتر في تعلم التلاميذ هذه الوحدات، وقياس أثر ذلك على الاتجاه العلمي لديهم. وتمثلت أدوات الدراسة في برنامج كمبيوتر معد وفقا لخصائص الهيبرميديا باستخدام برنامج الـ Power Point ، ومقياس للاتجاه العلمي. وأشارت النتائج إلى أن استخدام استراتيجية التعلم التعاوني المدعم

---

(1) H. king: Field Dependence – Independence and Computer Based Instruction in Geography, Dis-Abs-Int, vol 61, no 6, Dec 2000.

(2) Roger A. McCain: Essential Principles of Economics: a Hypermedia Textbook, The Journal of Economic Education, v. 31, no. 1, Winter 2000, p.9.

(٣) محمود سيد محمود سيد أبو ناجى: اثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني المدعم بالوسائط الفعالة (Hypermedia) للكمبيوتر في تدريس العلوم لتلاميذ الصف الأول الإعدادي على تنمية اتجاهاتهم العلمية، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، ع ١، مجلد ١٧، يناير ٢٠٠١.

بالوسائط الفعالة للكمبيوتر أتاح للتلاميذ العمل مع بعضهم بإشراف المعلم، مما ساعد على حبهم لمادة العلوم، ونمو الاتجاه العلمي لديهم.

➢ **دراسة سعاد حسن عبد الرحيم (٢٠٠١)**[١] هدفت الدراسة إلى توظيف أسلوب الهايبرميديا، وتطبيقه كمدخل لحل إشكالية تدريس التراث الفني بين التقليد والتجديد، أو بين المحافظة على أصول هذا التراث والابتكار المستوحى من وحداته الأصلية، والاستفادة منه في أعمال التصوير. ومن أدوات الدراسة مجموعة من المواد التعليمية (الهايبرميديا) وعددها تسعة ممثلة في العينات الطبيعية، اللوحات الإخبارية، المواد المطبوعة، البطاقات الفوتوغرافية، الشفافيات الحرارية، برامج الشرائح، برامج الفيديو، صور الكمبيوتر،الشرائط الصوتية. وتوصلت الدراسة إلى أهمية أسلوب الهايبرميديا في تدريس التراث حتى يمكن المحافظة عليه، ويمكن أيضا الابتكار فيه حيث أن طريقة عرض الهايبرميديا يسرت ارتفاع مستوى الطلاب، وعملت على إدخال المفردات لذهن الطلاب في مستوى الترميز الأعمق الذي يبقى في الذاكرة إلى المدى الطويل، بالإضافة إلى التوصل لقائمة من الوحدات الفنية الأصلية للتراث البدوي، وقائمة بالوحدات المبتكرة لاستخدامها في بحوث أخرى.

➢ **دراسة "Zahide&Others" زاهيد وأخرون (٢٠٠١)**[٢] والتى هدفت إلى المقارنة بين بيئة التعلم المبنية على الهيبرميديا والطريقة التقليدية فى بناء المعرفة وحفظها لطلاب الصف التاسع فى مادة البيولوجي. وتمثلت أدوات الدراسة فى برنامج كمبيوتري مبنى على الهيبرميديا واختبار تحصيلي واختبار الحفظ. وأشارت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة بين المجموعتين فى اكتساب المعرفة، وأشار اختبار الحفظ إلى أن المجموعة التجريبية حفظت وتذكرت المعرفة افضل من المجموعة الضابطة.

---

[١] سعاد حسن عبد الرحيم عامر: علاقة أسلوب الهايبرميدياHypermedia بتحسين التراث الفني لطلاب التربية الفنية، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا، س١، ع ١، ٢٠٠١، ص ٨٥.

[2] Zahide Yildirim & Others: Comparison of Hypermedia Learning Traditional Instruction on Knowledge Acquisition and Retention, The Journal of Educational Research, v 94, no 4, March/April 2001, p.207.

➢ **دراسة أشرف احمد عبد اللطيف (٢٠٠٢)**[١] والتى هدفت إلى تصميم وإنتاج برنامجين كمبيوترين بتوظيف النصوص الفائقة والوسائط المتعددة لإكساب وتعليم طلاب الصف الأول الثانوي المفاهيم التاريخية، والتعرف على مدى فعالية استخدامها على التحصيل الفوري والمرجأ للمفاهيم التاريخية لدى طلاب الصف الأول الثانوي واتجاهاتهم نحو مادة التاريخ. وتمثلت أدوات الدراسة فى برنامج الكمبيوتر واختبار تحصيلي ومقياس اتجاهات نحو مادة التاريخ. وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي درست برنامج كمبيوتر قائم على النصوص الفائقة ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة فى الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات نحو مادة التاريخ لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

➢ **دراسة بنى "Penny" (٢٠٠٢)**[٢] استخدمت الهيبرميديا فى تصميم مواد تعليمية للأطفال، وتم وضعها على الإنترنت لتقديم مساعدات وموارد تعليمية مباشرة على الشبكة.

➢ **دراسة اجنيس وماري "Agnes & Marie" (٢٠٠٢)**[٣] التي استخدمت الهيبرميديا ومواردها فى تصميم مواد تعليمية للأطفال فى سن السابعة وتم وضعها على CD، وأثبتت فعاليتها.

➢ **دراسة صفاء رفعت أحمد (٢٠٠٣)**[٤] هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى فعالية استخدام الهيبرميديا والفيديو التفاعلي على التحصيل الدراسي والاتجاه العلمي نحو مادة الفيزياء. وتمثلت أدوات الدراسة في برنامج تعليمي معد وفقا لخصائص الهيبرميديا فى مادة الفيزياء، وبرنامج تعليمي معد وفقا لخصائص الفيديو التفاعلي فى مادة الفيزياء، اختبار تحصيلي في مادة الفيزياء، مقياس الاتجاه العلمي نحو مادة الفيزياء. وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا بالنسبة للاختبار التحصيلي الدراسي لصالح

---

[١] أشرف احمد عبد اللطيف مرسى: فعالية استخدام النصوص الفائقة والوسائط المتعددة الكمبيوترية على التحصيل الفوري والمرجأ للمفاهيم التاريخية لدى طلاب الصف الأول الثانوي واتجاهاتهم نحو مادة التاريخ، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر، ٢٠٠٢.

[2] Penny-Ann Garcia: Online Assistants in Children's Hypermedia Software, Journal of Information Technology in Childhood Education, vol. 2002, 2002, p.103.

[3] Agnes A. Ogonda & Marie Carroll: Navigation, Cognitive Style, and Seven-Year-Old Children's Use of CD-ROM-Based Hypermedia Resources, Journal of Information Technology in Childhood Education, vol. 2002, 2002, p.21.

[٤] صفاء رفعت أحمد عبد الله: فعالية استخدام الهيبرميديا والفيديو التفاعلي على التحصيل الدراسي والاتجاه العلمي نحو مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ببور سعيد، جامعة قناة السويس، ٢٠٠٣.

المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية، ولمقياس الاتجاهات نحو استخدام الكمبيوتر في التعليم لصالح المجموعة التجريبية، كما أشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطيه موجبة بين درجات اختبار التحصيل الدراسي ومقياس الاتجاهات لصالح المجموعة التجريبية.

- **دراسة إبراهيم هاشم سعيد (٢٠٠٣)**[١] والتى هدفت إلى الكشف عن فاعلية برامج تكنولوجيا الهيبرميديا في تقديم برامج الكمبيوتر المتفاعلة عند اعتبار أثر كل من طريقتي تتابع المحتوى (التوسعية-البنائية) ونمطي التقديم (الفردي-المجموعات الصغيرة) للمعلومات المرتبطة بالبيوتكنولوجى، والمستحدثات البيولوجية في إطار وحدة مقترحة للمعلوماتية البيولوجية. وبحث أثر ذلك على التحصيل المعرفي، والتفكير الناقد، والقيم المرتبطة بالمستحدثات البيولوجية لدى الطلاب في شعبة البيولوجي بكليات التربية في مرحلة التعليم الجامعي. وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات كسب الطلاب على الاختبار التحصيلي للوحدة المقترحة في المعلومات البيولوجية. كما أوصت الدراسة بإجراء المزيد من الدراسات والبحوث التى تستخدم تكنولوجيا الهيبرميديا التعليمية في تقديم المقررات النظرية، والأكاديمية المختلفة.
- **دراسة حسن عبد العزيز (٢٠٠٥)**[٢] والتى استخدمت الهيبرميديا في تصميم موقع تعليمي إثرائي على الإنترنت باللغة العربية بهدف خلق فرص تعليمية إثرائية لزيادة تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي لبعض المفاهيم العلمية، وأشارت النتائج إلى فعالية الموقع الإثرائى كما أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة الفائقين (بنين-بنات) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي بمستوياته المعرفية لصالح المجموعة التجريبية.

---

[١] إبراهيم هاشم سعيد: فاعلية اختلاف تتابع المحتوى ونمط تقديمه فى تصميم برامج تكنولوجيا الهيبرميديا التعليمية على التحصيل والتفكير الناقد والقيم لوحدة مقترحة فى المعلوماتية البيولوجية لدى طلاب شعبة البيولوجيا بكليات التربية، مرجع سابق.

[٢] حسن عبد العزيز عبد العزيز محمد: فعالية موقع تعليمي إثرائي على الإنترنت (باللغة العربية) في زيادة تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي لبعض المفاهيم العلمية، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٥.

🕮 التعلم التفاعلي وتطوير أداء الطالب

تساعد وتشجع بيئة الهيبرميديا على التعلم بالاكتشاف، وأيضا على تطبيق إستراتيجية التعلم التعاوني، ومهارات حل المشكلات. ويمكن اكتشاف ذلك من خلال الدراسات والبحوث الآتية:

- Ecoland وهو من تطبيقات الهيبرميديا يقدم بيئة تعليمية مبنية على استرجاع المعلومات واكتشاف العلاقات حيث يقوم الطلاب بتحليل المعلومات، وحل مشكلات التلوث فى ثلاث مدن عن طريق الاكتشاف والتعرف على البيئة المعطاة، وجمع كل المعلومات التي يمكن أن تساعد، ودراسة الحلول الممكنة وعواقبها، وهذا التطبيق مصمم بواسطة برنامج Tool Book ويعمل فى بيئة الدوس Ms Dos وموجه لطلاب تتراوح أعمارهم من ١٢-١٥ سنة.(١)
- كما قام مدرسي الصف الثالث بمدرسة South Field Christian بولاية ميتشجان، باستخدام مداخل مختلفة للهيبرميديا لكي يصبح الأطفال منهمكين فى آداب اللغة (الأدب) حيث يقوم كل طالب بعد قراءة الكتاب فى الفصل بإنتاج ثلاثة أو أربعة صفحات بها توضيحات بالصور والرسومات وحلقات اتصال فيما بين الصفحات وذلك باستخدام برنامج Hyper Studio.(٢)
- **دراسة سومارجا وكاتنازى "Sommaruga & Catenazzi" (١٩٩٨)**(٣) التي قدمتHyper Apuntes وهى بيئة تعلم تفاعلية لتدريس برمجة الكمبيوتر تستخدم كدعم تعليمي لمقرر برمجة الكمبيوتر الذى يدرس فى قسم علوم الكمبيوتر فى جامعة كارلوس بمدريد. والطبيعة التفاعلية للنظام تسمح للطلاب بجانب دراسة المادة التعليمية ومشاهدة الأمثلة بالإضافة والتأليف والتصنيف وتشغيل البرامج وتقييم درجة تعلمهم، وتتكون من ٣ أجزاء رئيسية هى: المحتوى النظري، التمرينات التفاعلية، وصفحات المناقشة المفتوحة. وتم وضع النظام على الويب وأصبح متاح لمجموعة من الطلاب باستخدام النتسكيب فى معملين مختلفين. وأشارت النتائج إلى رضا الطلاب عن بيئة هذا النظام حيث وجدوه سهل

---

(1) Stella Vosniadou & Others : Technology based Learning Environments Psychological and Educational Foundations, Berlin, Springer-Verlag, 1994, p.161.

(2) Carol S. Holzberg: Hypermedia Projects that Really Work, Technology & Learning, USA, January 1994, p.32.

(3) L. Sommaruga & N. Catenazzi: The Hyper Apunts Interactive Learning Environment for Computer Programming Teaching, Journal of Interactive Learning Research, vol. 9, no. 1, 1998, p.37.

الإدراك والاستخدام ومفيد. بالإضافة إلى أن اقتراحات الطلاب وملاحظاتهم تم استخدامها لتحسين النظام.

➢ **دراسة برينو ومدورو "Briano & Midoro" (١٩٩٨)**[١] التي استخدمت الهيبرميديا فى تدريس العلوم البيئية من خلال الإنتاج التعاوني حيث يختلف دور المعلم فى مجال تعلم العلوم البيئية فيتمثل فى خلق بيئة تعلم يقوم فيها الطلاب بتنفيذ الأنشطة التي تساعدهم على فهم القضايا البيئية. وهذه الدراسة تمثل مرجع لمشروعين تجريبيين لهما علاقة بقضية الفيضان فى أحواض النهر الايطالي، وتصف المدخل الإبداعي فى تعلم العلوم البيئية حيث استخدم المعلمون التطور فى نظم الهيبرميديا كوسيلة لدعم التعلم التعاوني بين الطلاب. وهذا الإنتاج التعاوني يعبر عن استراتيجية جيدة لتعلم الطلاب فى مجال العلوم البيئية ويمكن أن يستخدم كوسيلة لإعادة تقييم عمل المعلم.

➢ **دراسة سكوت "Scott" (٢٠٠١)**[٢] حيث قام ٩٥ طالب من طلاب المدرسة المتوسطة (الصف الثامن) بتصميم كتاب قصصي تفاعلي للصف الأول والثاني وذلك من خلال مشروع لتكامل التكنولوجيا مع فنون اللغة باستخدام برنامج Hyper Studio مما أدى إلى اكتساب الطلاب مجموعة من المهارات والخبرات المرتبطة بالفصول الأخرى بالإضافة إلى مهارات حل المشكلات.

➢ **دراسة جوس وآخرون "Jose & Others" (٢٠٠٢)**[٣] التي استخدمت أدوات الهيبرميديا فى تصميم وإعداد أقراص مدمجة تفاعلية لتساعد فى التعلم النشط وتعليم استراتيجيات حل المشكلات المتنوعة فى الرياضيات لطلاب المدرسة الثانوية. وأشارت النتائج إلى أن استخدام هذه الأقراص يسمح للطلاب أن يتعلموا الأنماط المساعدة فى حل المشكلات بفاعلية.

---

(1) R. Briano & V. Midoro: Teaching Environmental Science via Cooperative Production of a Hypermedia, Journal of Computer in Mathematics and Science Teaching, vol. 17, no. 2-3, 1998, p.223.

(2) Scott Fredrickson: Interactive Multimedia Storybooks in: John J. Hirschbuhl & Dwight Bishop: Computers in Education, 9th ed., USA, McGraw-Hill, 2001, p.38.

(3) Jose Chamoso Sanchez & Others: Designing Hypermedia Tools for Solving Problems in Mathematics, Journal of Computers and Education, vol. 38, no.4, May 2002, p.303.

openkanal.com

➢ **دراسة كيو وآخرون "Kuo & Others" (٢٠٠٢)**[١] التي اقترحت قرص منظم لخريطة مفاهيم فائقة هيكلية يحتوى على خريطة إبحار، خريطة مفاهيم، ووثائق هيبرميديا. خريطة الإبحار تعتبر مرشد يوضح كيفية الربط بين وحدات التعلم، وخريطة المفاهيم تظهر أو توضح الهيكل المفاهيمى لكل وحدة وكل وحدة فى الخريطة ترتبط بوثيقة الهيبرميديا التي تحتوى توضيح تفصيلي للمفهوم. وأشارت النتائج التجريبية لاختبار القرص إلى أن الطلاب الذين تعلموا من خلاله حصلوا تعلم افضل من هؤلاء الذين تعلموا من خلال التمثيل الخطى.

➢ **دراسة من وآخرون "Min & Others" (٢٠٠٢)**[٢] قدمت نظام هيبرميديا جديد لطلاب الصف السادس فى علوم الفضاء، يستخدم مدخل التعلم المبنى على حل المشكلات، وذا تفاعلية عالية يدمج الطلاب فى أبحاث علمية تهدف إلى ايجاد حلول لمشاكل معقدة، وتم اختبار النظام على ١٤٠٠طالب فى السنة السادسة وحقق تقدم كبير.

➢ **دراسة بروس وآخرون "Bruce & Others" (٢٠٠٣)**[٣] التي استخدمت تكنولوجيا التعليم بمساعدة الهيبرميديا فى استكشاف فاعلية التعلم المبنى على حل المشكلات من خلال مجموعة من المشكلات التخيلية لعينة (١٥٠) من طلاب الصف الأول بكلية الطب، وطبق عليهم اختبار تحصيلي واستبيان. وأشارت النتائج إلى أن النموذج التخيلي اكثر فاعلية من النص العادي.

➢ **دراسة بيرل "Pearl" (٢٠٠٣)**[٤] التي اختبرت طبيعة اندماج الطلاب فى أربعة مهام لتصميم الهيبرميديا (تقطيع، وربط، وعنونه مسارات، وتنظيم معلومات)، وتطبيق تصميم الهيبرميديا فى تعليم الطلاب للمفاهيم. أشارت النتائج إلى درجة عالية من الارتباط أو اندماج الطلاب فى تنظيم المعلومات، وإعداد وتنقية المفاهيم فى عروض المعرفة النهائية للطلاب.

---

(1) Kuo en Chang & Others: Use of Hierarchical Hyper Concept Map in Web Based Courses, Journal of Educational Computing Research, vol. 27, no.4, 2002, p.335.

(2) Min Liu & Others: Alien Rescue: A Problem Based Hypermedia Learning Environment for Middle School Science, Journal of Educational Technology Systems, vol. 30, no.3, 2001-2002, p.255.

(3) Bruce E. Bowdish & Others: Travels towards Problem Based learning in Medical Education (VPBL), Journal of Instructional Science, vol. 31, no.4/5, July/Sept 2003, p.231.

(4) Pearl Chen & Diane McGrath: Moments of Joy: Student Engagement and Conceptual Learning in the Design of Hypermedia Documents, Journal of Research on Technology in Education, vol. 35, no. 3, Spring 2003, p.402.

وأكدت مجموعة من الدراسات على أن أنشطة التعلم المتمركز حول الطالب يتم تصميمها لكي تمد الطلاب بفرص لكي يكون لهم دور اكثر نشاطا فى عملية التعلم وذلك بتحويل مسئولية التنظيم والتحليل والتركيب وتقييم المحتوى من المدرس إلى الطالب مما يؤدى إلى رقى وتطور مهارات التفكير العليا مثل التفكير الناقد، وحل المشكلات وتعد الهيبرميديا نوع من هذا التعلم الذى يساعد الطلاب على بناء علاقات بين المعلومات، وتحليل ونقد الأفكار الأخرى ومن ثم يبدعوا ويطوروا فهمهم الخاص ويمر الطلاب بخبرة الاكتشاف والإبداع والنقد والسببية.

ومن الدراسات التي استخدمت الهيبرميديا فى تطوير أداء الطالب ما يلى:

- **دراسة ديدمان "Deadman" (١٩٩٧)**[١] التي طبقت على ٢٤ طالب من طلاب الصف الأول GCSE حيث تم إعطائهم نشاطين فى الكتابة، النشاط الأول يطلب من الطلاب أن يكتبوا عملهم مع دعم من المعلم والنشاط الثاني يدمج الطلاب فى كتابة عملهم مع دعم المعلم ودعم إطار كتابي قائم على الهيبرميديا، وتم تحليل الكتابة جملة جملة وبمقارنة النتائج أشارت إلى تحسن أداء الطلاب الكتابي يرجع سببه إلى دعم إطار الهيبرميديا الكتابي.
- **دراسة اريكسون "Erickson" (١٩٩٧)**[٢] التي هدفت إلى إعادة هيكلة التعلم من خلال تصميم الطلاب للهيبرميديا عن طريق بناء مجتمع من المصممين. تمثلت عينة الدراسة فى ٢ من المدرسين و ١٢٥ طالب من طلاب الصف السابع واستمرت الدراسة لمدة عام دراسي كامل حيث تعلم الطلاب مجموعة متنوعة من مهارات البحث والاتصال من خلال تصميم وثائق ومواد تعليمية باستخدام الهيبرميديا. وأشارت النتائج إلى تطور الصف الدراسي على مستوى المدرسة (العام الدراسي) يشمل الأدوار الجديدة للمدرسين والطلاب.
- **دراسة ليو وبيدرسون "Liu & Pederson" (١٩٩٨)**[٣] التي اختبرت تأثير كون الطلاب مصممي هيبرميديا على حفز طلاب الصف الرابع للتعلم وكذلك على تعليمهم تصميم المعرفة. وأظهرت النتائج أن انخراط الطلاب فى تصميم الهيبرميديا يحسن من

---

(1) G. Deadman: An Analysis of Pupils' Reflective Writing within a Hypermedia Framework, Journal of Computer Assisted Learning, vol. 13, no. 1, 1997, p.16.

(2) J. Erickson: Building A Community of Designers: Restructuring Learning through Student Hypermedia Design, Journal of Research in Rural Education, vol. 13, no. 1, 1997, p.5.

(3) M. Liu & S. Pederson: The Effect of Being Hypermedia Designers on Elementary School Students' Motivation and Learning of Design Knowledge, Journal of Interactive Learning Research, vol. 9, no. 2, 1998, p.155.

دافعيتهم، ويدعم تطورهم فى تصميم المعرفة ومهارات التفكير العليا لديهم. وتتضمن المهارات التخطيط، والعروض العملية، والتأمل، والتعاون، وتوزيع المهام، وإدارة الوقت. كما يقدم مشروع تصميم الهيبرميديا الفرصة للطلاب ذوى القدرات المختلفة لنمو خطواتهم معرفيا وعاطفيا واجتماعيا.

➢ **دراسة بيتر "Peter" (٢٠٠٠)**[١] التي أشارت إلى قيام مجموعة من الطلاب باستخدام الهيبرميديا فى عمل قصيدة شعر إلكترونية عن طريق مشروع التنظيم الداخلي لقصائد الشعر، فيقوم الطلاب بقراءة القصيدة التقليدية وكتابة البناء الشارح لها، ويتم التصميم باللغة الإنجليزية والألمانية. ويهدف المشروع إلى السماح للطلاب ببناء الهيبرميديا لكي يكونوا مبدعين ومفكرين عن طريق جمع وتنظيم وتواصل الأفكار من خلال التكنولوجيا، وبالتالى يمكنهم المشروع من تكامل الكتابة المبدعة، وتعليم الكمبيوتر، وعلم الأحياء، وعلم الأخلاق، وعلم النفس، والثقافة العامة وتصميم الفنون.

📖 **إعداد المعلم**

استخدمت الهيبرميديا Hypermedia أيضا فى إعداد المعلم بهدف تدريبه على تطوير طرق التدريس بما يتلائم والمستحدثات التكنولوجية، ويحقق الاستفادة منها فى عملية التعلم. ومن الدراسات التي تناولت ذلك ما يلى:

➢ **دراسة جون وآخرون "Joan & Others" (٢٠٠٠)**[٢] والتى اختبرت إدراك الطلاب المعلمين للوسائط عند وضعها ضمن طرق تدريس المقرر الخاص بهم. تمثلت عينة الدراسة فى ١٥ معلم من معلمى محو الأمية الذين استخدموا الفيديو والقراءة و.....أي بيئة تعلم الهيبرميديا. وأشارت النتائج إلى أن هذه الوسائط آثرت تعليم الطلاب بإمدادهم بالصور والتوضيحات ووسعت مداركهم وخبراتهم عن طريق إمدادهم بمداخل متعددة فى مجال محو الأمية من خلال الملاحظة وتحليل التمرينات.

---

(1) Peter Dreher: Electronic Poetry: Student-Constructed Hypermedia, English Journal, vol. 90, no. 2, Nov. 2000, p.68.

(2) Joan E. Hughes & Others: Preservice Teachers' Perceptions of Using Hypermedia and Video to Examine the Nature of Literacy Instruction, Journal of literacy Research, vol. 33, no. 4, Dec 2000, p.599.

➢ **دراسة جويندولين وميلفن "Gwendolyn & Melvin" (٢٠٠١)**[١] التي قدمت برنامج فى طرق التدريس يربط النظرية بالتطبيق، يقوم فيه الطلاب المعلمين لمادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية بتطوير وثائق الهيبرميديا بغرض شرح المبادئ الرياضية الهامة وأساسيات التعليم والتدريس. المشاريع الأولية يتم إنتاجها أثناء فترة التربية العملية (يومين فى الأسبوع) حيث يقسم الطلاب إلى مجموعات صغيرة وتقوم كل مجموعة بإنتاج مشروع خلال عملية التدريس للطلبة. وتشمل هذه الوثائق روابط نصية، أفلام فيديو عن التدريبات والعملية التدريسية وأفلام وروابط بتطبيقات مختلفة. وأشارت النتائج إلى أن تكوين الهيبرميديا يشجع الطلاب المدرسين على بناء روابط واضحة من خلال خبرتهم الذاتية، وتسمح لهم بتشخيص وإعادة تكوين الوسائط بحسب خبرتهم التدريسية، وأيضا تقدم لهم خبرات عن تكنولوجيا الكمبيوتر، وأنشطة التعلم التعاوني، واستراتيجيات التقييم البديل.

➢ **دراسة نيفين منصور (٢٠٠١)**[٢] التي هدفت إلى تحديد مواصفات التصميم التعليمي القائم على تكنولوجيا الهايبرميديا ونموذج أوزبل للمنظمات المتقدمة، وقياس أثره على التحصيل المعرفي وعلى تعلم المهارات العملية فى مقرر تكنولوجيا التعليم. وتمثلت عينة البحث فى (٥٢) طالبة من طالبات الصف الثالث شعبة تعليم ابتدائي، وتوصلت إلى مجموعة من النتائج منها وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة فى التحصيل الكلى لصالح المجموعة التجريبية.

📖 تطوير برمجيات الملتيميديا

يعد الربط والتوقيت الذى تقدم فيه المعلومات للمتعلم عنصرين لهما أهمية بالغة فى بيئات الملتيميديا التعليمية خاصة عندما تقدم نفس المادة للمتعلم بوسائل مختلفة، وغالبا أكثر من مرة. وأوضح Amelia أميليا إمكانية تحسينهما باستخدام استراتيجية تدريس التحكم الاختياري من خلال نموذج ARISTOTLE وهو نظام تعليم الملتيميديا الذى

---

[1] Gwendolyn M. Lioyd & Melvin Wilso: Offering Teachers Tools to Connect Theory and Practice: Hypermedia in Mathematics Teacher Education, Journal of Technology and Teacher Education, vol. 9, no. 4, 2001, p.497.

[٢] نيفين منصور محمد السيد: أثر تصميم تعليمي قائم على تكنولوجيا الهايبرميديا وفق نموذج أوزبل للمنظمات المتقدمة على تحصيل الطالبات المعلمات في مقرر تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس، ٢٠٠١.

تبنى وتقدم فيه المعلومات بطريقة غير خطية، ويتكون هذا الإطار من الهيبرميديا الخطية والغير خطية بالإضافة إلى نظام خبير يدعمها.[1]

➢ **وأشارت دراسة لاشس ووليم "Lachs&Wiliam" (١٩٩٨)**[2] إلى سلسلة من المشروعات التي قام فيها تلاميذ المدرسة الابتدائية الداخلية بتخطيط، وتصميم، وبناء، وتأليف عروض ملتيميديا غير خطية تحتوى على نص، ورسوم، وصوت، وحركة. وكشفت الدراسة عن قيمة هذه العملية مع الآخذ فى الاعتبار نوع التفكير الابتكارى وتشجيعه بواسطة رغبة الطلاب فى تواصل الأفكار التي لا يستطيعوا التعبير عنها من خلال البناء الخطى أو بدون التزامن والتكامل فى استخدام الوسائط المتعددة.

➢ **كما أشارت دراسة لامنت "Lamont" (١٩٩٨)**[3] إلى اتجاه معظم الجامعات عبر العالم نحو التعليم القائم على الكمبيوتر Computer Based Education سعيا لحل مشكلة الوصول إلى اكبر عدد من الطلاب بالإضافة إلى ترشيد التعليم واقتصاده. وتستخدم برامج الهيبرميديا التعليمية والتى تتضمن غالبا حركة الفيديو، بصورة موسعة ومتزايدة لمقابلة الحاجة إلى المرونة والتفاعل والإبداع. ويعد تصميم هذا النوع من التطبيقات مهمة غالية ومثبطة للعزم خاصة إذا كان العرض المطلوب بجودة التلفزيون. أما إذا كان المستخدم النهائي راض على المستوى الأقل من الجودة ذو التكلفة الأقل فيجب تشجيع المحاضرين على تطوير البرمجيات التعليمية.

📖 **الاختبارات والتقييم**

اقترحت دراسة بارب وآخرون "Barab&Others" (١٩٩٦)[4] استخدام الهيبرميديا كأداة جديدة لها تطبيقات كمبيوترية عديدة فى التقييم. وبالفعل تم استخدامها فى دراسات عديدة منها:

---

(1) Amelia K. Y. Tong: Linking the Computer Dance to your Tone: Primary School Pupils Authoring Hypermedia, Journal of Computing in Childhood Education, vol. 9, no. 1, 1998, p.57.

(2) V. Lachs & D. Wiliam: Making and Timing Information Presentation in Multimedia Educational Systems, Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, vol. 10, no. 2, 2001, p.185.

(3) C. Lamont: End-User Satisfaction with a Low-Cost Motion Video Solution for Multimedia and Hypermedia Educational Software, Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, vol. 7, no. 2-3, 1998, p.109.

(4) S. A. Barab & Others: Understanding Kiosk Navigation: Using Log Files to Capture Hypermedia Searches, Instructional Science, vol. 24, no. 5, 1996, p.377.

➢ **دراسة شافرو وآخرون "Chavero & Others" (١٩٩٨)**[١] التي قدمت أداة تعرض بشكل رسومي المسار والوقت المستخدم من قبل الطالب للتجوال والإبحار خلال برنامج الهيبرميديا التعليمي، ويساعد الشكل البياني الذى يتم الحصول عليه لكل طالب على تقييم كل من الطالب وبرنامج الهيبرميديا.

➢ **دراسة جارزوتو وماترا "Garzotto & Matera" (١٩٩٧)**[٢] والتى اقترحت أسلوب SUE(Systematic Usability Evaluation) لاستخدام الهيبرميديا فى تقييم النظم التفاعلية وذلك بهدف دعم عملية التقويم المنظم، وجعلها منظمة بشكل جيد، وسريعة، وأرخص، وهذا الأسلوب مبنى على استخدام نموذج الهيبرميديا (مجموعة من خصائص الاستخدام الخاصة بالهيبرميديا)، ومجموعة من أنماط أنشطة الفحص والتى تسمح بتكوين خصائص الاستخدام والمهام التلخيصية. وهذه المهام التلخيصية تقدم خطوات إرشادية إجرائية للفحص المنظم لخصائص الاستخدام خلال التطبيق، ولتوضيح الفكرة قام المؤلفان بوضع بعض نتائج الفحص ذات الأهمية على CD.

➢ **دراسة مورلى وآخرون "Morley & Others" (١٩٩٩)**[٣] التي قدمت تصميما لتقييم نظام مبنى على الهيبرميديا للطلاب المكفوفين، وذلك بتقديم واجهة تطبيق غير بصرية وموديول هيبرميديا به ٣٧ وحدة(عقدة). وقد تم مناقشة أهم مكونات واجهة التطبيق السمعية الفعالة مع تصميم واجهة تطبيق سمعية باستخدام موارد الهيبرميديا، واستمر التقويم لعدة أسابيع باستخدام مقاييس موضوعية ومقاليه لتقييم أداء المستخدمين وتفضيلاتهم. وأشارت نتائج التقويم الذى تم من خلال تسع طلاب مشاركين من ذوى الإعاقة البصرية إلى إمكانية تطبيق هذا النظام من خلال نظم هيبرميديا غير بصرية مثل مستعرضات الشبكة السمعية وكتب المحادثة الرقمية.

---

(1) J. C. Chavero & Others: A Graphical Tool for Analyzing Navigation through Educational Hypermedia, Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, vol. 7, no. 1, 1998, p.33.

(2) F. Garzotto & M. Matera: A Systematic Method for Hypermedia Usability Inspection, New Review of Hypermedia and Multimedia, vol. 3, 1997, p.39.

(3) S. Morley & Others: Auditory Navigation in Hyperspace: Design and Evaluation of A Non-Visual Hypermedia System for Blind Users, Behaviour and Information Technology, vol. 18, no. 1, 1999, p.18.

openkan.com

🕮 النشر الإلكتروني

تتيح شبكة الإنترنت لأي مؤلف أن يطرح أفكاره وينشرها على الملأ أو يوجهها لفئة معينة من المشاركين، وهكذا تخلص أصحاب الأفكار من سيطرة الناشرين عليهم، إنها عملية النشر الفوري دونما حاجة إلى سكرتارية تحرير أو طباعة أو تجليد أو توزيع.[١] وذلك بظهور النص فائق التشعيب والترابط Hypertext، والوسائط المتعددة فائقة التشعيب والترابط Hypermedia، ولغة التعامل معهما HTML اصبح باب النشر الإلكتروني المباشر بإنشاء وثائق قابلة للنشر عبر شبكة الإنترنت متاحا، وذلك باستخدام برامج خاصة تقوم بتحويل جميع وثائق معالجات الكلمات وبرامج النشر المكتبي المشهورة بسهولة مطلقة ودون مجهود يذكر من المستخدم إلى وثائق WWW.[٢]

ويجب أن توفر بيئة النشر الإلكتروني تدعيم دورة حياة المطبوع كلها، وأن تكون بيئة متكاملة وأن يكون بإمكانها الامتداد لشمول الأوعية الجديدة، وكمثال على ذلك نظام MUCH (Many Using and Creating Hypermedia) حيث يوفر هذا البرنامج العمليات التعاونية بين التأليف وإعادة الاستخدام وإعداد الأشكال والطباعة والإدارة وتبادل الأوعية العالية Hypermedia وتوصيلها.[٣]

🕮 إدارة الموارد التعليمية

الهيبرميديا Hypermedia هى أسلوب غير تتابعي مبنى على الكمبيوتر يمكن النظر إليه على أنه مدير تطبيق يسمح بترتيب وإعادة ترتيب عقد المعلومات بناء على احتياجات المتعلم والخلفية المعرفية له. فالمتعلم يمكنه أن يبحث عن المعلومات ويكون ارتباطات بين وخلال المجالات أو الموضوعات المختلفة عن طريق استكشافه للعقد والروابط المتاحة.

واستخدمت الهيبرميديا كأداة لإدارة الموارد، وذلك من خلال نظام Microcosm ، وهو نظام تم إنتاجه عن طريق مجموعة بحوث الهيبرميديا بجامعة سويثمبتون University of Southampton Hypermedia Research Group ، وهذا النظام (Microcosm) الغرض منه إدارة الوثائق كمجموعة من الموارد. حيث أن أي وثيقة من الوثائق المنتجة عن طريق بيئة

---

[١] حسنى الجبالى: نظرية الاتصال في تكنولوجيا التعليم (المبادئ والتطبيق في حجرة الدراسة)، الطبعة الثانية، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ٢٠٠٤، ص٢٠٥.

[٢] إبراهيم عبد الوكيل الفار: استخدام الحاسوب في التعليم، الأردن، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر، ٢٠٠٢، ص١٧٩.

[٣] محمد فتحى عبد الهادى: مرجع سابق، ص٤١.

الويندوز (من النصوص العادية إلى برامج التعليم بمساعدة الحاسب) يمكن تسجيلها بالنظام على أنها مورد، ومن ثم ربطها لتكوين شبكة من المعلومات. هذه الوثائق (الموارد) لا تدخل فى نظام Microcosm وإنما يتم تسجيلها فقط لتكون ضمن قاعدة المعرفة الخاصة به لعرضها عندما يقوم المستخدم بطلبها.[١]

🕮 توفير المراجع والسجلات (الأرشيف) فى مراكز التعلم وعلى الإنترنت

أصبحت العديد من مصادر المعلومات والخدمات فى المكتبات ومراكز المعلومات تقدم بأشكال إلكترونية باستخدام الإنترنت مثل الموسوعات Encyclopedia وكشافات الدوريات Indexes والأدلة Guide والقواميس اللغوية Dictionary وكتب الحقائق وغيرها.....

ويمكن استخدام الكثير من أقراص الفيديو والاسطوانات التعليمية كمراجع أساسية بوضعها فى مراكز تعلم بحيث يمكن للطلاب الاستفادة منها وقتما يشاءون، ويمكنهم حرية البحث والاطلاع سواء فى التعليم الرسمي أو غير الرسمي، بالإضافة إلى الموسوعات الإلكترونية مثل موسوعة انكارتا Microsoft Encarta وموسوعة A) Mammals National Geographic–Multimedia Encyclopedia CD Rom).[٢]

ويمكن وضع هذه المراجع الأساسية على الويب مثل ما قامت به جامعة واشنطن Washington University حيث طورت الكتاب الطبي بغرض توفير اتصال فوري وسهل للأساتذة الأطباء بالمعلومات الطبية، حيث تم تحويل الكتاب من الشكل التقليدي الخطى إلى الشكل الفوقي from manual to hypertext format وأطلق على هذه الكتب الطبية الديناميكية hyperbooks وتستخدم على نطاق واسع فى المدارس الطبية، ويمكن أن تدمج هذه الكتب مع الوسائط الطبية مثل أشعةx والصور والخرائط وغيرها فى مكتبة طبية hyperlibrary ، ومثل هذا النظام سوف يساعد فى العمل التعاوني فى مجال الطب حيث يمكن الاتصال بين الأطباء واقتراح العلاج من خلال شبكة هيبرميديا موزعة.[٣]

---

(1) Pat Maier & Others: Using Technology in Teaching and Learning, London, Kogan Page, 1998, p.97.

(2) James D. Lehman: Ibid, p.17.

(3) Borko Furht: Handbook of Internet and Multimedia Systems and Applications, USA, CRC Press LLC, 1999, p.802.

فروض الدراسة:

يتضح من العرض السابق استخدام الوسائط الفائقة Hypermedia فى تطبيقات تعليمية مختلفة، وأكدت معظم الدراسات على فاعليتها والفوائد التعليمية المتحققة من استخدامها فى مختلف المراحل التعليمية، لذلك حددت الباحثة الفروض الموجهة التالية للدراسة الحالية:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والقياس البعدي للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي.

٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

وسيتناول الفصل التالي إعداد الأدوات وإجراءات تنفيذ تجربة الدراسة للوصول إلى البيانات الإحصائية تمهيدا للتحقق من صحة الفروض.

---

openkandil.com