

الباب الثاني

الإطار النظري

أ- مهارة الكتابة

1- تعريف مهارة الكتابة

إن مهارة الكتابة من المهارات اللغوية هي تركز على استخدام اللغة في الاتصال اليومي. و يستطيع الشخص أن يعبر التفكير وشعوره إلى الآخر بالمهارات اللغوية، وهذا هدف مهم لاستخدام اللغة في الاتصال.¹

لقد عرفنا أن المهارات اللغوية تتكون من أربع مهارات اللغوية، منها مهارة الكلام وهي مهارة إنتاجية تتطلب من المتعلم القدرة على استخدام الاصوات بدقة،² ومهارة الاستماع هي مهارة الإنصات تتطلب القدرة على فهم المتحدث باللغة،³ ومهارة القراءة هي مهارة تتطلب منه القدرة على تعرف الأنماط المكتوبة،⁴ ومهارة الكتابة هي مهارة بسيطة تتركز في القدرة على رسم الحروف والكلمات رسماً صحيحاً.

¹ M.Soenardi Djiwandono, *Tes Bahasa dalam Pengajaran*, (Bandung:ITB,1996),2

² محمود كامل الناقة، *تعليم اللغة العربية للناطقين بلغات أخرى*، (مكة المكرمة: جامعة أم القرى، 1985)، 153

³ نفس المرجع، 122

⁴ نفس المرجع، 185-186

قد يتصور البعض خطأ أن الكتابة مهارة بسيطة تتركز في القدرة على رسم الحروف والكلمات رسماً صحيحاً طبقاً لما اتفق عليه أصحابها من أشكال لهذه الحروف والكلمات، ومع أن هذا يكون جزءاً مهماً من مفهوم الكتابة إلا أن مفهوم الكتابة أوسع من هذا واشمل. فالكتابة تشير إلى مجموعة من الأنشطة والمهارات التي تتميز كل منها بمطالب معينة تفرضها على الكاتب. هذه الأنشطة تبدأ بتحويل الصوت والمسموع هي اللغة إلى شكل مرئي متفق عليه، وهذه العملية لا تتضمن أكثر من ربط الرموز الصوتية بالرموز المرئية أي كتابة الأصوات بالحروف الدالة عليها. يتلو ذلك كتابة وحدات لها معنى كالجملة والجملة، وكتابتنا العمليتين كتابة الحروف ثم كتابة الكلمات (الحروف مكونة كلمة صحيحة) وكتابة الجمل يتم التركيز فيها على الرسم الكتابي لرموز اللغة وترتيب هذه الرموز تتابع كتابي كتتابعها الصوتي، وهذه العملية كلها تسمى الهجاء والخط ونستطيع أن نطلق على هذا الجانب من النشاط في الكتابة الجانب الحركي أو المهارة الحركية في الكتابة.⁵

الكتابة هي أنشطة منظمة جداً، لذلك فتعريف الكتابة الجيدة هي أحوال تصعب للقيام بها. ولكن الكتابة عرفت أكثر من الأحيان بكتابة الحروف مع الكتابة الواضحة بلا التباس وارتبات ومراعاة الطريقة الصحيحة عن الكلمات المناسبة مع القواعد العربية المتفقة بمتكلمها أو مستخدمها. والكتابة وسيلة من وسائل الاتصال اللغوي بين الأفراد ويتركز تعليمها في الغاية بثلاثة أمور: "قدرة الدارسين على الكتابة الصحيحة

إملائيًا، وإجادة الخط، وقدرتهم على التعبير عما لديهم من أفكار في وضوح ودقة".⁶

تأتي مهارة الكتابة متأخرة بحسب ترتيبها بين بقية المهارات : فهي تأتي بعد مهارة القراءة. وتشير هنا إلى أن الكتابة عملية ذات شقين، أحدهما آلي والآخر عقلي. والشق الآلي يحتوي على المهارات الآلية (الحركية) الخاصة برسم حروف اللغة العربية، معرفة التهجئة والترقيم في العربية. أما الجانب العقلي فيتطلب المعرفة الجيدة بالنحو والمفردات واستخدام اللغة.⁷

2- أهمية الكتابة

كانت الكتابة مهمة كوسيلة من وسائل الاتصال والتعبير عن النفس والفكر، فإنها مهمة أيضا في حجرة الدراسة حيث يتطلع الدارس للغة العربية إلى القدرة على أن يكتب بها كما يتحدث ويقرأ. إن الكتابة أيضا وسيلة من وسائل تعلم اللغة. فهي تساعد الدارس على النقاط المفردات وتعرف التراكيب واستخدامها، كما أنها تسهم كثيرا في تعميق وتجويد مهارات اللغة الأخرى كالحديث والقراءة والاستماع أيضا باعتبار كتابة الإملاء نوعا من أنواع التدريب على الاستماع. ولقد ذكر كثير من علماء تدريس اللغات أن الطلاب الذين يقضون وقتا كافيا في تعليم القراءة والكتابة باللغة الأجنبية تكون لديهم

⁶ رشدي أحمد طعيمة. تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها: (الرباط: منشورات

الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة، 1989)، 187

⁷ عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزان . دروس الدورات التدريبية لمعلمي اللغة

العربية لغير الناطقين بها (الجانب النظري). (مكة: العربية للجميع، 1424هـ)، 40

معلومات وافية عن اللغة ويتمكنون من توضيف هذه المعلومات مما يسهل عليهم استخدام اللغة استخداما صحيحا. ومع أهمية الكتابة كمهارة لغوية و كوسيلة من وسائل التعلم وأداة من أدوات الإنسان في الاتصال والتعبير عن النفس وحفظ التراث إلا أنها لا تلقى في تعليم اللغات الأجنبية الاهتمام المناسب خاصة مع ظهور الاتجاهات الحديثة في تعليم هذه اللغات والتي تركز على الجانب الشفوي منها أكثر من الجوانب الأخرى مثل المدخل السمعي الشفوي.⁸

3- أهداف تعليم الكتابة

تهدف تعليم الكتابة تكوين المهارات الآتية:

أ) رسم الحروف رسما صحيحا ييسر قراءتها
ب) كتابة الكلمات موافقة للقواعد الإملائية

ج) صياغة العبارات، و الجمل، والفقرات التي تعبر عن المعاني والأفكار

د) اختيار الأفكار التي يجب أن يشتمل عليها كل لون من الألوان الكتابة

هـ) تنظيم الأفكار تنظيما تقتضيه طبيعة كل لون من ألوان الكتابة

وذكر **طعيمة** مهارات الكتابة الحركية، والعقلية على النحو التالي :

- السيطرة على حركات الأصابع، واليد، والذراع
- تعود الكتابة من اليمين إلى اليسار

⁸ محمد كامل الناقة، تعليم...، 230-231

- رسم الكلمات رسماً صحيحاً
- الدقة في كتابة الكلمات التي تشمل على حروف تكتب ولا تنطق وأصوات تنطق ولا تكتب
- مراعاة القواعد الإملائية الأساسية
- مراعاة علامات الترقيم
- مراعاة خصائص الكتابة العرابية
- سرعة الكتابة، وسلامتها
- تذكر الهجاء الكلمات

فمهارات الكتابة وفق لما سبق أنواع ثلاثة :

- الأول : آلي
- الثاني : عقلي
- الثالث : يتصل بشكل الكتابة

فالمهارات الآلية يوظفها الكاتب في كل ما يخطه، وهي مهارات تتصل بطريقة رسم الحروف والكلمات والجمل، وتطبيق ما يعترى الكلمات من قواعد إملائية. أما المهارات العقلية فتشمل اختيار الكلمات، ووضعها في قوالب لغوية بترتيب معين، وموافقه لترتيب الأفكار في ذهن الكاتب. أما المهارات التي تتصل بشكل الكتابة فهي : علامة الترقيم، ونظام الفقرة في الكتابة، وهي مهارات ذات علاقة بالمضمون في الوقت نفسه.⁹

تهدف عملية تعليم الكتابة باللغة العربية إلى تمكين الدارس من :

⁹ سمير عبد الوهاب وأخواته، تعليم القراءة والكتابة في مرحلة الإبتدائية، دون الطبع، 112، 2004-113

أ) كتابة الحروف العربية وإدراك العلاقة بين شكل الحروف
وصوته

ب) كتابة الكلمات العربية بحروف منفصلة وبحروف متصلة
مع تمييز شكل الحروف في أول الكلمة ووسطها وآخرها

ج) إتقان طريقة كتابة اللغة العربية بخط واضح وسليم

د) إتقان الكتابة بالخط النسخ أو الرقعة أيهما أسهل على
الدارس

هـ) إتقان الكتابة من اليمين إلى اليسار

و) معرفة علامات الترقيم ودلالاتها وكيفية استخدامها

ز) معرفة مبادئ الإملاء وإدراك ما في اللغة العربية من بفض
اختلافات بين النطق والكتابة والعكس، ومن خصائص ينبغي
العناية بها في الكتابة كالتنوين مثلا والتاء المفتوحة
والمربوطة، والهمزات... الخ.

ح) ترجمة أفكاره كتابة في جمل مستخدما الترتيب العربي
المناسب للكلمات

ط) ترجمة أفكاره كتابة في جمل مستخدما الكلمات صحيحة في
سياقها من حيث تغيير شكل الكلمة وبنائها بتغيير المعنى
(الأفراد والتنثنية والجمع، التذكير والتأنيث، إضافة
الضمائر... الخ)

ي) ترجمة أفكاره كتابة مستخدما الصيغ النحوية المناسبة

ك) استخدام الأسلوب المناسب للموضوع أو الفكرة المعبر
عنها

ل) سرعة الكتابة معبرا عن نفسه في لغة صحيحة سليمة
واضحة معبرة.¹⁰

أهداف تعليم القراءة والكتابة في المرحلة الابتدائية:

لتدريس القراءة والكتابة في المرحلة الابتدائية أهداف
متعددة تنبثق من الوظائف الأساسية لهما، ويمكن عرضها
على النحو التالي:

- إكساب التلاميذ حصيلة من المفردات اللغوية
الصحيحة، والأساليب التي تتيح لهم التعبير عن
حاجاتهم، والتي تسير لهم التعاون مع الآخرين
- إكساب التلاميذ المهارات والقدرات القرائية : كتعرف
الكلمات، والفهم، والسرعة، واستخدام السياق
- تنمية الرغبة لدى التلاميذ في التعبير الكتابي الصحيح،
والاهتمام بسلامة الكتابة في جميع أنشطتها، والتوصل
إلى أهداف واقعية للكتابة.¹¹

4- مراحل الكتابة مراحل الكتابة فهي :

¹⁰ محمود كامل الناقة، تعليم اللغة العربية للناطقين بلغات أخرى، (مكة

المكرمة: جامعة أم القرى: 1985)، 236-237

¹¹ سمير عبد الوهاب وأخواته، تعليم القراءة والكتابة في مرحلة الإبتدائية، دون

الطبع، 127، 2004

أ) مرحلة التصوير المادية : فقد أخذ الإنسان يرسم صور الماديات ليبدل عليها بها، فرسم صور الشمس مثلا ليبدل بها على الشمس، وصورة القمر ليبدل بها على القمر.

ب) مرحلة التصوير المعنوي : لأن الإنسان وجد أن بعض المدلولات لا صورة لها، كالمعاني المجردة من خوف وحزن وفرح ، فأخذ يرسم صوراً يلزم عنها هذه المعاني لكي يبدل عليها بها، فرسم صورة الدواة والقلم مثلا ليبدل بها على الكتابة، ورسم صورة الرجل الضخم الجسم ليبدل بها على القوة.

وفي حياتنا العامة ما يمثل هذه المرحلة من الكتابة : فالعامة يرسمون على دار من يحج صوراً مختلفة، كجمل عليه محمل يقوده إعرابي، أو سفينة تمخر الماء، وبعض أصحاب المحال العامة يرسمون على واجهات محالهم صوراً ترمز إلى المهنة أو نوع التجارة، فيرسم الخياط مقصاً، وبائع النظارات نظارة، وصاحب المقهى فنجان شاي فوق طبق.

ج) مرحلة التصوير الحروف : وهي تصور الحروف التي تتكون منها الكلمات والجمل، كل حرف بصورة، ومن مجموع الصور يمكن قراءة الكلمة أو الجملة التي يراد التعبير عنها.

د) مرحلة الحروف الأبجدية : وهي المرحلة الأخيرة التي استدللت فيها الحروف بالصورة في المرحلة السابقة.¹²

5- أنواع الكتابة

¹² محمود علي السمان، التوجيه في تدريس اللغة العربية (القاهرة: دار

حدد أربعة مجالات رئيسية في تعلم الكتابة باللغة العربية، وهي :

- أ) كتابة الحروف العربية
- ب) كتابة الكلمات بهجاء سليم
- ج) تكوين تراكيب وجمل عربية يفهمها القارئ
- د) استخدام التراكيب والجمل العربية في فقرات تعبر عن أفكار الكاتب بوضوح. معنى هذا أننا سنعلم الكتابة في اللغة العربية من خلال المجالات التالية :

1) الإملاء (الهجاء) وينقسم إلى :

- أ- إملاء منقول
- ب- إملاء منظور
- ج- إملاء اختباري

2) الخط

3) التعبير والإنشاء وينقسم إلى:

- أ- التعبير البسيط
- ب- التعبير الموجه
- ج- التعبير الحر.¹³

6- مشكلة الكتابة وصعوباتها

مشكلة الكتابة العربية كثيرة ومتعددة، منها:

● الشكل

المراد بالشكل هو وضع الحركات القصار على

¹³ محمود كامل الناقة، تعليم اللغة العربية للناطقين بلغات أخرى، (مكة

الحروف؛ فتحة،
كسرة، ضمة. المثال: كلمة "علم"، إذا وجد لفظا مثل

ذلك هل يقرؤها:

عِلْمٌ/عِلْمٌ/عِلْمٌ.

● قواعد الإملاء

كثرة الدراسات التي تناولت قواعد الإملاء على أنها
تشتمل على
صعوبات تعوق الكتابة عند الناشئين. هذه الشعوب
فيما يلي:

- الفرق بين رسم الحروف وصوته

المفروض في نظام الكتابة السهلة أن رسم الحروف
يكون

مطابقا لأصواتها بحيث إن كل ما ينطق يكتب، وما لا
ينطق به لا

يكتب، ولكن نجد أن الكتابة العربية لا تتبع ذلك
المفروض في بعض

كلماتها. فقد زيدت أحرف لا ينطق بها، مثل: أولئك،
اهتدوا. وقد

تحذف أحرف ينطق بها، مثل: ذلك، لكن. وخولف رسم
الألف اللينة

التي تكتب ياء تارة وألفا تارة أخرى.

- ارتباط قواعد الإملاء بالنحو والصرف

ربط كثير من قواعد الإملاء بقواعد النحو والصرف
يشكل عقبة

من العقبات التي تعوق الكتابة. فعلى التلميذ أن يعرف -
قبل أن

يكتب - أصل الاشتقاق، والموقع الإعرابي للكلمة ونوع

الحرف
الذي يكتبه. إضافة إلى ذلك أن هناك كثير من الناس لا
يدرسون
قواعد النحو والصرف وعليهم أن يكتبوا. وتنجلي هذه
الصعوبة إذا
نظرنا إلى الألف اللينة، فإذا كانت ثالثة وأصلها الواو
رسمت ألفاً،
مثل: سما، دعا. إذا كانت ثالثة وأصلها الياء رسمت
ياء، مثل: رمى،
هدى.

● الإِعْجَام
المراد بالإِعْجَام نَقْط الحروف. والملاحظة أن نصف
عدد حروف
الهِجَاء معجم، وأن عدد النقاط يختلف باختلاف هذه
الحروف المنقوطة.
وأن وضع النقاط باختلاف هذه الحروف أيضاً، مثل:
ب، ج، خ، ذ، ز، غ، ت، ق، ث.

● وِصْل الحروف وفصلها
تتكون الكلمات العربية من حروف يجب وصل بعضها
ويجب فصل
بعضها، وبذلك تضيع المعالم الحروف داخل الكلمة. أما
نظام كتابة
الحروف فهو نظام معقد.

● استخدام الصوائت القصار
عدم استخدام الحروف التي تمثل صوائت القصار أوقع
للتلاميذ في
صعوبة التمييز بين قصار الحركات وطوالها. فرسم

الصوائت القصار
حروفا.

● الإعراب

كلمة معربة يتغير آخرها يتغيير التراكيب. فالاسم
المعرب يرفع وينصب ويجزم. يكون الإعراب تارة
بالحركة، وتارة بالحرف وبالإثبات
وبالحذف، بل قد يطرح التغيير على الحروف الوسطى
من الكلمات.

والمهم هنا التغيير في صورة الكلمة التي تتأثر ببعض
العوامل فتحذف
بعض حروفها في حالة جزم المضارع والأجوف
والناقص. مثل:

يصلّون- لم يصلّوا، يقوم- لم يقم، يرى- لم ير.

مهارة الكتابة صعبة ولو كانت هي للناطقين بها.

وقال نونان (1999) يواجه كثير من الطلاب تحديات
في مهارة الكتابة في اللغة الأولى أو الثانية. قرر أن
الصعوبات التي تواجه التلاميذ عند تعلم اللغة هي إنتاج
الفصاحة، وتماسك اللغة، وإنتاج الكتابة الجديدة.¹⁴

ولاسيما للطلبة الإندونيسيين لأن العربية لغة أجنبية لهم.

لذلك فهناك إختلاف كبير بين الكتابة بالعربية

وبالإندونيسية. ومنها تبدأ بالكتابة العربية من اليمين

والإندونيسية من اليسار، وتكتب الحروف العربية على

حسب خصائصها يعني منها تكتب من فوق السطر وما

إلى ذلك. وكذلك هناك الحروف الذي يضع في أول

¹⁴ Mochammad, Putra Bagus. Wiaam Mohammad Syairozi. "Istiratijiyat Thullab al-Marhalah alTsanawiyah fi Kitabah al-Ta'bir al-Arabi" *Arabiyât : Jurnal Pendidikan Bahasa Arab dan Kebahasaaraban*, 4, (1), 2017, 103.

الكلمة وفي آخرها ولا يمكن تتصلها بالحروف الأخرى مثل الدال والذال والراء والزي والواو. والحروف الأخرى يمكن الوضع في أول الكلمة وفي وسطها وفي آخرها. وأما الحروف الإندونيسية فيمكن الوضع في جميع الجوانب والنواحي.

وتلك هي من خصائص الكتابة العربية التي تكون مشكلة من ناحية. ومن ناحية أخرى هي طريقة ترتيب الكلمات. وطبعاً، هذه الطريقة المؤسسة على معرفة أنماط التراكيب العربية. ومن المفروض، لازم على الطلبة الإندونيسيين أن يعرفوا أنماط التراكيب العربية ولهم خبرة في تطبيقها حيث هؤلاء يكتبون الجملة أو الفقرة التي تناسب بالأنماط. وأما المشكلة الأخرى كيف يكون الطلبة الإندونيسيون ماهرين في وضع الأفكار المرتبة ترتيباً بالعربية. لذلك هؤلاء يحتاجون إلى معرفة أنواع الكتابة وفي تعبيرها تعبيراً سليماً.

ومن الأفكار السالفة ذكرها، فهناك ثلاث نقاط على الأقل التي تكون مشكلات أو تحديات للطلبة الإندونيسيين وهي رسم الحروف العربية، وترتيب الكلمات العربية، وترتيب الأفكار بالعربية. وجميعها تتعلق بالمواد المدروسة ومراحل تعلمها لدي الطلبة.¹⁵ وهناك صعوبات عديدة وجدناها في تدريس مهارة الكتابة، منها:

أ- الصعوبات المتعلقة برسم الحروف

¹⁵ Ahmad Muradi, "Waqi' ta'limu maharotu al-kitabah bi Indunisia musykilatan wahululan," *Arabiyat:jurnal Pendidikan Bahasa arab*, Vol. 5 No. 1, Juni 2018, 157.

1) اختلاف صورة الحروف باختلاف
الموضعة من الكلمة

2) وصل الحروف وفصلها

3) اختلاف النطق عن الكتابة

4) قواعد الإملاء

ب- الصعوبات المتعلقة بالحركات

1) الضبط الصرفي

2) الضبط النحوي

3) استخدام الصوائت القصار

ج- الصعوبات المتعلقة بالنطق

د- صعوبات أخرى

1) علامات الترقيم

2) اختلاف هجاء المصحف الشريف عن

الهجاء العادي¹⁶

7- إختبارات تعلم الكتابة

ب- تعليم الكتابة في الصفوف الأولى من المرحلة الإبتدائية

عند ما نتحدث عن الكتابة في الصفوف الأولى من المرحلة
الإبتدائية، ينبغي التأكيد على أهمية التمهيد لهذه المهارة من خلال
التدريب، وتنمية استعداد الطفل للكتابة.

وتعد مرحلة التهيئة السابقة في مجال النطق والتعبير والقراءة،
ذات أهمية بالغة في تهيئة الطفل للكتابة.

¹⁶ فتحي علي يوسف ومحمد عبد الرؤوف الشيخ، المرجع في تعليم اللغة العربية
الأجانب من النظرية إلى التطبيق (القاهرة مكتبة وهبة، 2003)، 188

ثم مما يمهد للكتابة تمهيدا سليما أن يدرّب الطفل على طريقة الإمساك بالقلم، فإنه إن أساء هذه الطريقة أساء معها الكتابة وأصبح ذلك عادة له طول حياته.

ومما يمهد به للكتابة أن يتدرّب الطفل على كتابة مبهمة مثل كتابة الخطوط المستقيمة والمعوجة وكتابة الدوائر والزوايا، حتى ندرك أن يده استطاعت أن تضبط القلم وتسيطر على سير الخطوط.

ومما يبسر الكتابة ألا يكتب التلميذ إلا ما يجد فهمه ويقدر على قراءته، فإن الكتابة مهارة أخيرة في سلسلة المهارات الأربع، لا بد أن يسبقها فهم ونطق سليم وقراءة ناجحة، وقد سبق أن ذكرنا أن التلميذ تعرف رموز الحروف والكلمات ببصره، وصوته، وجاء دور أن يدرّب على كتابة هذه الحروف وهذه الكلمات بيده، بعد أن تستوفي هذه الحروف وهذه الكلمات خطها في التدريب على قراءتها، وفي جمل مفيدة، وذلك يلفت النظر إلى أجزاء الجملة ثم إلى أجزاء الكلمة ثم إلى الحروف الذي يراد تجريده كتابته بخط مخالف.

ويلاحظ أننا عند التجريد للأحرف قد لا نلتزم بترتيبها الأبجدي، بل الذي يحسن أن نأخذ به أن نجعل أحرف الأبجدية مجموعات قريبة التشابه، ثم نجردها ونقارن بينها، لتعرف أوجه الوفاق والخلاف فيها، وليكون ذلك أدعي إلى تثبيتها في ذهن التلميذ، فالباء والتاء والثاء مجموعة واحدة، والحاء والخاء والجيم مجموعة أخرى، والداد والذال، ثم الراء والزاي، ثم السين والشين، ثم الطاء والظاء، ثم العين والغين، ثم الفاء والقاف، كل ذلك يمكن أن يكون مجموعة تناقش مع عند التجريد، ليتضح الوفاق بينها والخلاف، ولكن معرفة ترتيبها الأبجدي لا نقلل من قيمة وأثره والحاجة إليه وخصوصا في مستقبل التلميذ، ولذلك فنحن نحرض على أن يكون في كراسة التلميذ، وفي كل فصل من فصول الدراسة للصف الأول خريطة الأبجدية العربية بها فمانية وعشرون مربعا، فإذا جرد حرف وضع في مربعة حسب ترتيبه المرقم في الخريطة، على أن يكون كذلك فوق جدران الفصل لوحة لكل حرف تمثل

تحريده وأوضاعها المختلفة في الكلمة، وأضاعه مع الحركات الثلاث وطريقة نطقه مع هذه الحركات.¹⁷

ج - الوسائط المتعددة

1- تعريف الوسائط المتعددة

تتكون كلمة الوسائط المتعددة من كلمة (multi) تعني المتعددة أو المتنوعة و (media) تعني الوسائل أو الوسائط، ومعناها استخدام جملة من وسائط الاتصال من الصوت (audio) والصورة (visual) أو فيلم فيديو بصورة مندمجة ومتكاملة من أجل تحقيق فاعلية في عملية التعليم والتدريس والتعلم، أي أنها خليط من عناصر موضوعة في نسق عام، وتتكون من مجموعة وسائط الاتصال المختلفة.¹⁸

فإن الوسائط المتعددة على شكل أساسي هي أدوات الاتصال والعرض. قال ويوي لاش (Vivi Lachs) في كتابه إعداد الوسائط المتعددة في الفصل: الوسائط المتعددة هي مزيج من وسائل الإعلام المختلفة، نراها حولنا في كل وقت. توضيح القصص يستخدم فيها النص والصور، ويستخدم الكارتون الرسوم المتحركة والصوت، وننظر إلى الوسائط المتعددة من ناحية الحاسوب وعلى أنها خلط أكثر من عقدين

¹⁷ سمير عبد الوهاب وأخواته، *تعليم القراءة...، 119-120*

¹⁸ الضبيان، صالح، *منظومة الوسائط المتعددة في التعليم الرسمي: دراسات*

عربية، تحرير: مصطفى عبد السميع محمد، (القاهرة: مركز الكتاب

للنشر، 1999م)، ص. 0142.

من الوسائط.¹⁹ ومن هذه الجمل يلاحظ الباحثة أن استخدام أكثر من وسيطة واحدة، يعتبرها استخدام الوسائط المتعددة، سواء أكان عنصر هذه الوسيطة من الصوت، أم الصورة، أم النص، أم الفيديو، أم غيرها.

عرّفت المنظمة العربية للتربية بأن الوسائط المتعددة هي التكامل بين أكثر من وسيلة واحدة تكمل منها الأخرى عند العرض أو التدريس. ومن أمثلة ذلك المطبوعات والفيديو والشرائح والتسجيلات الصوتية، والحاسوب، والشفافات، والأفلام بأنواعها.²⁰ ومن هنا يعرف الباحثة أن الوسائط المتعددة لها علاقة بالوسائل التعليمية، وهي تكون بالتكامل بين عناصرها.

وأشار ماير (Mayer) إلى أن الوسائط المتعددة هي تقديم المعلومات باستخدام الكلمات والصور، ويقصد بالكلمات الشكل الشفوي مثل النص المطبوع أو المنطوق؛ أما الصور فتأتي على شكل مرئي، مثل: الرسومات الجامدة كالصور الإيضاحية والخرائط والصور والرسوم البيانية والرسومات الدينامية التي تشمل فيها صوراً متحركة وفيديو.²¹ ويفهم هنا، أن تقديم الوسائط المتعددة له أشكال خاصة في تشغيل عناصرها.

أما ألفت فودة فقد عرفت الوسائط المتعددة بأنها الاندماج بين كافة عناصر التقنية، فهي البرامج التي تجمع ما بين الصوت والصورة

¹⁹ Lachs, Vivi, Making Multimedia in the Class room, A Teachers' Guide. (First Edition; Routledge Falmer, 2000), 2.

²⁰ الضبيان، صالح، منظومة الوسائط المتعددة في التعليم الرسمي: دراسات عربية، ص.04

²¹ فودة، ألفت، الحاسب الآلي واستخداماته في التعليم، ط 2، (الرياض: مطابع هلا، 2002م)، ص.32

والفيديو والرسم والنصب جودة عالية يضاف إليها توافر البيئة التفاعلية.²² قد لاحظنا هنا عنصر الاندماج من هذا التعريف.

ويعرفها الفار أنها البرمجيات الحاسوبية التي تستخدم النصوص الكتابية، والصوت مثل الموسيقى، والغناء والصورة مثل الرسومات، والخرائط، والصور الفوتوغرافية، الحركة مثل النصوص المتحركة، والرسومات المتحركة، والصور الكرتونية، وأفلام الفيديو، بأوقات مختلفة وبشكل متتابع، ويتطلب تنفيذ البرمجيات الحاسوبية التي تستخدم الوسائط المتعددة معالجا سريعا، وصفة تخزينية عالية.²³ فيرى الباحثة من هذه الملاحظات أن التعريفات الواردة السابقة اتفقت في عدة أشياء فيما تخص بالوسائط المتعددة، وهي كما يأتي :

(1) هناك عناصر مزدوجة متكاملة، أي مزيج العنصرين من هذه العناصر وتوافقها وتناغمها واندماجها بين العناصر السابقة، ومثال ذلك: الاندماج بين الصوت والصورة.

(2) الحاسوب له قدرة على أن يشغل الوسائط المتعددة، عبر اندماج عناصرها بحيث يعرض بالصوت والصورة والحركة والفيديو والألوان. وهذا يؤدي إلى اختيارنا الأفضل لق الحاسوب بوصفه جهازاً وأداة مؤثرة تضمن تلك القدرة على تشغيلها.

(3) هناك عنصر التقديم أو العرض، واستجابته أو التفاعل. ومن جهة المعلم وهو مقدم، وأما من جهة المتعلم، فنراهم من المشتركين المستجيبين له.

وفضلا عن ذلك، يرى الباحثة أن الوسائط المتعددة في عملية التعليم والتعلم هي أية برامج حاسوبية تعالج المادة التعليمية والتعلمية،

1 الفار، إبراهيم عبد الوكيل، الوسائط المتعددة التفاعلية، ط2، (طنطا، مصر:

الدلة لتكنولوجيا الحاسبات، 2000م)، ص.21

بحيث تعرض المادة التعليمية بالصوت والصورة والفيديو والنص والحركة، ضمن التوليف بين هذه العناصر واندماجها بهدف تحسين عمليتي التعليم والتعلم. ومن هذا التعريف نستخلص بأن الحاسوب أو الكمبيوتر قادر على أن ينتج الوسائط المتعددة وتوظيفها في الوقت نفسه.

2- عناصر الوسائط المتعددة

نظرا لما سبق من مفهوم الوسائط المتعددة، فإن لها عناصر عديدة، تتكون على :

(أ) **النص**: وهو المادة التعليمية التي تفرض على المتعلم بشكل مطبوع، ويعد استخدام النص التعليمي وحده أمراً غير مرغوب فيه، إلا أننا لا نستطيع الاستغناء عنه، وذلك لأهميته في توضيح المواد التي لا تعتمد على الصوت فقط، حيث إن بعض الطلبة يحتاجون لرؤية المعلومة على "الشاشة" لتثبيتها أكثر، وكلما استخدمت صور معبرة أو أصوات، أو موسيقى، لكان هذا أفضل. وعند كتابة النص يجب الاهتمام بالمعنى أو المحتوى واستخدام الخطوط والألوان المناسبة، ويمكن كتابة النص في صورة قوائم أو على الصور نفسها، أي نعلها بمثابة خلفية نكتب عليها، ويمكن استخدام الحركة أيضا مع النص لجذب انتباه واهتمام الطلبة.²⁴

وقد أشار شيمي وإسماعيل إلى هذا العنصر، واتفقا في قولهما:
لا يمكن تخيل برنامج للوسائط المتعددة دون نصوص مكتوبة، تظهر على هيئة فقرات منظمة على الشاشة، أو عناوين للأجزاء الرئيسية

²⁴ الحلية، محمد محمود، تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق، ط5، (عمان):

على الشاشة أو تعريف المستخدم بأهداف البرنامج في صياغات متفردة مرقمة، أو لإعطاء إرشادات وتوجيهات للمستخدم.²⁵

ويتم التعامل مع النصوص المكتوبة بحركة واحدة من المستخدم عن طريق الضغط على الفأرة مثلاً، أو الضغط على مفتاح من مفاتيح لوحة المفاتيح، أو لمس الشاشة بأحد الأصابع أو بالقلم الضوئي. وينبغي عند تصميم وإعداد النصوص في عروض الوسائط المتعددة التحكم في أحجام الكلمات المكتوبة، ومقاسات حروفها، وتوزيعها، وكثافتها على الشاشة، وترتبط هذه الأمور بمتغيرات تصميم الشاشة.²⁶

ب) الصور والرسوم: تشمل إمكانية عرض المخططات البيانية والخرائط كذلك التعامل مع الصور الثابتة والصور الفوتوغرافية، ويتم إدخال الصور إلى الحاسب إما بالرسوم المتحركة باستقطابها من الكاميرا الرقمية مثلاً أو الماسح الضوئي أو يتم ذلك باستحداثها باستخدام برامج الرسوم المختلفة وتختلف هذه البرامج في طريقة عملها وإنتاجها للرسوم.²⁷

ج) الحركة: يرتبط هذا العنصر بعنصري النص والصورة، بمعنى أن الحركة يجب أن تكون مطلوبة ومعبرة، حيث إن الصورة المتحركة أفضل وأكثر وقعاً على نفس المتعلم من الصور الثابتة؛ لأنها تزيد من الجاذبية والتشويق وتجعل المتعلم أكثر تفاعلاً مع البرنامج التعليمي.²⁸

²⁵ شيمي، نادر، وسامح إسماعيل، مقدمة في تقنيات التعليم، ط.5 (عمان: دار

الفكر، 2008م)، ص.269

²⁶ نفس المرجع،

²⁷ فودة، ألفت، الحاسب الآلي واستخداماته في التعليم، ص.321

²⁸ الحالية، محمد محمود، تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق، ص.121

د) الصوت: بتحويل الأصوات إلى إشارات رقمية يمكن إضافتها إلى أي برنامج على الحاسب، فيمكن الاستماع لتلاوة القرآن الكريم عبر الحاسب ويمكن إضافة المؤثرات الصوتية للصور. وكذلك يمكن التحكم بتغيير الأصوات من شكل إلى آخر، وهنا كالب برامج التي تتعرف على الصوت فيمكن إدخال المعلومات أو البيانات إلى الحاسب بالتحدث بدلاً من الطباعة.²⁹

ه) الفيديو: يؤدي الفيديو دوراً كبيراً ومهّماً ما بوصفه عنصراً من عناصر الوسائط المتعددة، ويعطي إحياء بالحرارة الحوية والصدقية أيّ ضاً. والتكنولوجيا الحديثة ساعدتنا على إدخال الفيديو إلى الحاسوب من أجل تكامل جميع العناصر: النص، والصورة، والحرارة، والصوت معا للحصول على وسائط أكثر فاعلية في عمليتي التعليم والتعلم.³⁰

3- نظام الوسائط المتعددة

عبر استخدام الوسائط المتعددة يمكن للمعلم التعبير عن أية معلومة بأكثر من وسيلة، ومن ثمّ يتم توصيل المعلومة بالشكل المناسب لها؛ حيث إن المعلومة إذا قدمت للمتعلّم بطرق متعددة، فهي تخاطب أكثر من حاسة من حواس المتعلّم المختلفة، ومن ثمّ تكون أكثر فاعلية وأفضل مما لو قدمت بوسيلة واحدة فقط³¹. ولذلك تتميز الوسائط المتعددة بقدرة نقل المعلومات بالوسائل الكثيرة التي توصل المعلومات في أحسن صورها، ومن ثمّ تمنح المتعلمين حرياتهم في التعامل مع المادة التعليمية، وبذلك يكون هناك تفاعل بينهم والمادة التعليمية. وسيتحقق التعلم الأفضل للمتعلمين حيث تُقدم المادة التعليمية

²⁹ فودة، ألفت، الحاسب الآلي واستخداماته في التعليم، ص. 324

³⁰ الحلية، محمد محمود، تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق، ص. 0121

³¹ نفس المرجع، ص 119

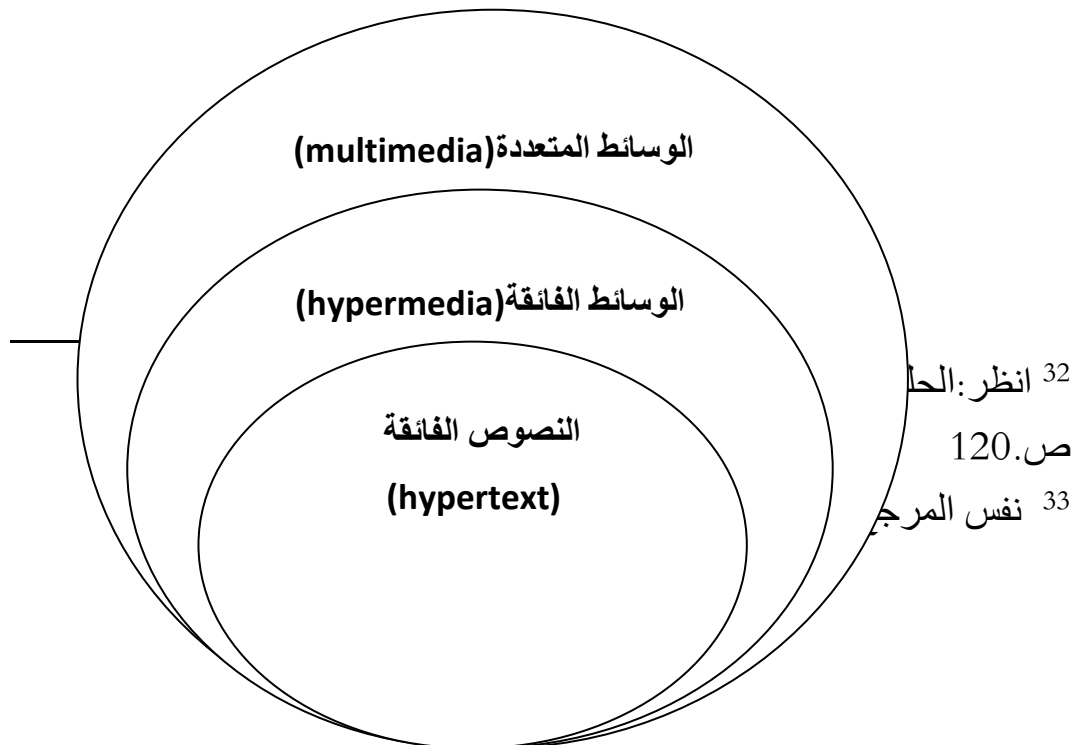
المراد تعلمها بصورة مشوقة، وبذلك يعد المعلم المنسق لاستخدام عناصر الوسائط المتعددة بحيث يُستخدم كل عنصر بصورة منفصلة. ويشير دينس (Denise) في مقالة له أن هناك ثلاثة مصطلحات تكرر استخدامها في عدة مجالات تعليمية وتدريبية، وهي³²

1- (Hypertext) وتعني النص الفائق أو مصدر المعلومات الفائق.

2- (Hypermedia) وتعني الوسائط الفائقة.

3- (Multimedia) وتعني الوسائط المتعددة.

فإن الوسائط المتعددة تعني استخدام أشكاليات عديدة من الأدوات، والمواد، والوسائل لعرض المعلومات، وإذا استخدمت عبر الحاسوب فإن هذا المعنى يتداخل بمعنى مصطلح الهيبير ميديا، والهيبير تكست، وشكل رقم (أ) يوضح ذلك.³³



شكل رقم (1) العلاقة بين الوسائط المتعددة والوسائط الفائقة والنصوص

الفائقة

يبدو من شكل رقم (1) أن الوسائط المتعددة مصطلح شامل يتضمن الوسائط الفائقة، والنصوص الفائقة. والمصطلح مركز الإهتمام هو النصوص الفائقة الذي هو عبارة عن فرع لكل من الوسائط الفائقة، الوسائط المتعددة، فإذا لم تتضمن الوسائط الفائقة أشكالاً وصوراً ورسومات وتحتوي على نص فقط، فلا ترقى إلى الوسائط الفائقة. فالفرق الرئيس بين الوسائط الفائقة، والنصوص الفائقة، هو أن الوسائط الفائقة يمكن أن تتضمن أيضاً وسائط متحركة تتغير بمرور الزمن، مثل مقطوعات أفلام وأصوات.

4- الوسائط المتعددة والتعليم

يعد أسلوب الوسائط المتعددة من الأساليب الحديثة في التعلم؛ حيث يقدم دمة مهمة إذا ما استخدم بعناية أثناء عملية التعلم، حيث إن الشرح اللفظي لا كفي، فالمتعلم لا يستطيع أن يفهم بالشرح إلا في حدود معارفه ومعلوماته؛ ولكن يمكن فهمه باستخدام الوسائط التي توفر الخبرة والنشاط المراد تعلمه. ونستطيع أن نقول أن الوسائط المتعددة من العوامل التي تؤثر إيجابيتها في المتعلم، وأن استخدام المعلم لها بصورة متنوعة يسهم في تحقيق نوعية أفضل من التعلم. تستخدم الوسائط المتعددة في العملية التعليمية باستخدام الحاسوب في

ترسيخ المفاهيم والتعاون في التدريب والتعلم، وحتى تكون هذه الوسائل ذات فاعلية يجب مخاطبة الإنسان عبر نظامه الفعلي الذي يستوعب الصورة والصوت، وباقي الحواس وتخزينهما في الذاكرة، فمثلاً تدخل المعلومة مع الإنسان إلى الذاكرة العاملة والتي تكون قدرتها التخزينية صغيرة عبر الحواس كالأذن أو العين، ثم تخزن المعلومة في الذاكرة المستديمة عن طريق ربطها بشيء.³⁴

5- الوسائط المتعددة وأدوارها مميزاتها في عملية التعليم والتعلم

فيما يأتي بعض أدوار الوسائط المتعددة في تحسين عملية التعليم والتعلم³⁵ :

(أ) إثراء التعليم: توسيع خبرات المتعلم وتيسير بناء المفاهيم وتخطي الحدود الطبيعية والجغرافية، حيث إن هذه الحدود تتضاعف بسبب التطورات التقنية التي جعلت من البيئة المحيطة بالمدرسة يشكل تحدياً لأساليب التعليم وا ، لما تزخر به هذه البيئة من وسائل اتصال متنوعة تعرض المادة التعليمية بأساليب مفيدة وجذابة.

(ب) اقتصادية التعليم: فقد وفّرت الوسائط المتعددة التكلفة في الوقت والجهد والمصادر.

(ج) استثارة اهتمام المتعلم وإشباع حاجته للتعلم: عبر استخدام الوسائط المتعددة؛ يستثار اهتمام المتعلم وذلك عبر الخبرات الواقعية، والتي

³⁴ نصر الدين العياضي، الصادق الرابع، الوسائط المتعددة وتطبيقاتها في الإعلام والثقافة والتربية، (العين: دار الكتاب الجامعي، 2004م)، 0182.

³⁵ عيادات، يوسف أحمد، الحاسوب التعليمي وتطبيقاتها التعليمية، ط 4 (عمان:

دار المسيرة للنشر والتوزيع،

210 ، (2001).

تصبح لها معنى ملموً سا وتوثيق الصلة بالأهداف التي يسعى المعلم لتحقيقها، والرغبات التي يتوق إلى إشباعها.

د) المساعدة على زيادة خبرة المتعلم مما تجعله أكثر استعداداً دا للتعلم.

هـ) المساعدة على إشراك جميع حواس المتعلم، مما يؤدي إلى ترسيخ التعلم وتعميقه.

و) المساعدة على تحاشي الوقوع في اللفظية، والمقصود باللفظية استعمال المدرس ألفاظاً ليست لها عند المتعلم خلفية ولا تصور، ولا يحاول توضيح هذه الألفاظ الواردة بوسائل مادية محسوسة تساعد على تكوين صور مرئية لها في ذهن المتعلم؛ ولكن إذا تنوعت هذه الوسائط، فإن اللفظ يكتسب أبعاً دا من المعنى تقترب من الحقيقة الأمر الذي يساعد على زيادة التقارب والتطابق بين معاني الألفاظ في ذهنك من المدرس والمتعلم

ز) يؤدي التنوع في استخدام الوسائط المتعددة إلى تكوين مفاهيم سليمة .

ح) المساعدة على زيادة مشاركة المتعلم الإيجابية في اكتساب الخبرة؛ حيث إنها تنمي قدرة المتعلم على تأمل الصورة ودقة الملاحظة، وإتباع التفكير العلمي للوصول إلى حل المشكلات.

ويتضح مما سبق أن للوسائط المتعددة أدواراً تتركز على هذه النواحي الثالث؛ التعليم، والتعلم، والتنظيم.

ويلاحظ الباحثة أن التربويين عموماً يشجعون على توظيف الوسائط المتعددة بأشكالها المختلفة في العملية التعليمية نظراً لوجود المميزات التي تخدم البيئة التعليمية، ومن تلك المميزات التي ذكره الشرهان، وهي على النحو الآتي³⁶:

36 الشرهان، جمال عبد العزيز، الوسائل التعليمية ومستجدات تكنولوجيا

التعليم، (الرياض: مطابع الحميضي، 2003)، 173

1) دعم عملية التعليم وتعزيزها عبر عرض المعلومات بطرائق متنوعة لمصادر المعرفة المختلفة.

2) إثراء التعليم عبر استخدام الحاسوب، أو ما يسمى بالتعلم المقوي بالحاسوب

(Computer Enriched Learning)

3) جعل العملية التعليمية ممتعة وشيقة لما تعرضه من صور، ورسوم، وأصوات، ومؤثرات، وأفلام فيديو متحركة تشد انتباه المستخدم.

4) تقديم المعلومات بشكل جذاب ومختصر عن طريق شرح المفاهيم باستخدام رسومات بيانية ثلاثية الأبعاد.

5) تعد الوسائط المتعددة بما تتضمنه من رسوم وصور وأشكال وأصوات، الوسائل التعليمية المساعدة التي يستطيع المعلم استخدامها في تدريس إحدى المواد الدراسية، وعرضها على الطلاب باستخدام شاشة العرض المربوطة بالحاسب الآلي (Data Show) في الفصل الدراسي.

6) تهيئة الوقت الكافي للمتعلم لمتابعة البرنامج بالسرعة التي تتوافق قدراته العقلية وخبرته العلمية، وقد تزوده بالتغذية المرتدة أو الراجعة لمعرفة مستواه، ونتيجة لذلك تصبح هذه الوسيلة أداة للتقويم الذاتي لمستخدم البرنامج كما تمنحه فرصة إعادة عرض البرنامج لأكثر من مرة وفقاً لحاجة المتعلم.

7) منح مستخدم البرنامج خصوصية عالية تسمح له بأن يجرب ويحظى باستخدام البرنامج دون أن يشعر بالحرج أو الخوف من الآخرين.

8) تهيئة أسلوب المحاكاة للمستخدم عن طريق استخدام برامج تتضمن عمليات يصعب إجراؤها عملياً بسبب كلفتها الباهظة، أو لتعذر القيام بها لخطورة استخدامها مثل معرفة مكونات المواد المشعة أو التفاعلات النووية وغيرها.

9) للوسائط المتعددة دور فعال في التدريب لما تحتويه من بيانات تدريبية خاصة تجمع بين التفاعلية ومميزات جهاز الحاسب الآلي.

10) تتصف بعض البرامج التدريبية للوسائط المتعددة بلغات مختلفة تهيئ للمستخدم اختيار اللغة التي تناسبه.

11) ولعل تفحص هذه الميزات يظهر أن برمجيات الوسائط المتعددة قد توفر كافة مميزات الأفلام التعليمية، فضلاً عن كونها توفر للطالب معلماً ما خصوصياً متميزاً يقدم العون والدعم اللازمين للمتعلم عندما أراد وفي المكان الذي يقرر التعلم فيه أي يكن موقعه. ومن العرض السابق ندرك أهمية الوسائط المتعددة وأدوارها في العملية التعليمية، وكون استخدامها في عملية التدريس قد ينفع الكثير من النتائج التعليمية المرغوبة.

6- خطوات إعداد الوسائط المتعددة وتصميمها للتعليم

توجد كثير من النماذج التي تناولت تصميم المواد والبرامج التعليمية؛ ولكنها مختلفة تبعاً لمستوياتها من حيث الشمول والعمق، أو لطبيعة الأهداف ونواتج التعلم المستهدفة، أو لمستوى إتقان تعلمها، فمنها البسيط على مستوى الوحدات التعليمية أو الدروس، ومنها المركب على مستوى المقررات الدراسية. ولا يمكن أن نمارس نموذجاً واحداً لجميع المراحل التعليمية والمواقف التدريسية؛ ولكن تتم المفاضلة فيما بينها في ضوء طبيعة مدخلات النظام، وما يرجو تحقيقه من أهداف تعليمية تعليمية منشودة.

ويريد الباحثة هنا أن يركزا على أحد النماذج الموجودة للتصميم التعليمي، ويختار نموذج (ADDIE) ليتبع خطوات إعداد الوسائط المتعددة وتصميمها لغرض التعليم، وذلك لأنه لأنه نموذج تعليمي معياري منظم تتفرع تحته النماذج الأخرى الكثيرة، للتأكد من أن

المادة المصممة وعمليات التعلم لا تطبق بطريقة عشوائية تحقيقاً للأهداف التربوية المنشودة،³⁷ والمعلومات عن هذا النموذج كما يأتي:
إن نموذج (ADDIE) هو اختصار للكلمات (Analysis) و (Development) و (Design) و (Implementation) و (Evaluation) يعزى إلى الحروف الأولى، من المصطلحات التي تشكل المراحل الخمس التي يتألف منها النموذج، وهي :

أ) التحليل (Analysis) : وهو تحليل احتياجات النظام، مثل: تحليل العمل والمهام، وأهداف الطلبة، واحتياجات المجتمع، والمكان والوقت، والمواد والميزانية وقدرات الطلبة.

ب) التصميم (Design) : ويتضمن تحديد المشكلة سواء أكانت تدريبية لها علاقة بالعمل أم لها علاقة بالتعليم والتربية، ومن ثم تحديد الأهداف، والاستراتيجيات، والأساليب التعليمية المختلفة الضرورية لتحقيق الأهداف.

ج) التطوير (Development) : ويتضمن وضع الخطط للمصادر المتوفرة، وإعداد المواد التعليمية.

د) التطبيق (Implementation) : ويتضمن تسليم وتنفيذ وتوزيع المواد والأدوات التعليمية.

7- نظريات التعلم باستخدام الوسائط المتعددة

إن الفوائد والإيجابيات التي نحصل عليها عبر استخدامنا للوسائط المتعددة لا تكون نتيجة ناجحة، إلا أن نشغلها بطرائق استخدامها الصحيحة وأساليبها المناسبة، ولذلك، يركز العلماء في هذا المجال على البحث عن كفاءات استخدامها المؤثرة بتجاربهم الكثيرة

³⁷Castagnolo, C. "The ADDIE Model: Systematic learning explained".
<http://www.helium.com/items/692848-the-addie-model-systematic-learning-explained>. (2008)

المتنوعة، حتى يصلوا إلى نتائجها؛ أي النظريات والمبادئ القوية التي تتعلق بالوسائط المتعددة .

ومن العلماء الذين تعمقوا في هذا المجال ماير (Mayer) ؛ إذ يرى التعلم باستخدام الوسائط المتعددة: (تحدث عملية التعلم باستخدام الوسائط المتعددة عندما يبني الناس التمثيل العقلي من الكلمات (نحو النص المنطوق والنص المكتوب)، والصور (نحو صورة أيضا حية، والصورة، المتحركات، والفيديو).³⁸ أما التعليم باستخدام الوسائط المتعددة عنده، فهو: (يشمل تقديم الكلمات والصور التي تهدف إلى تشجيع التعلم. وباختصار، هو يشير إلى تصميم عروض الوسائط المتعددة في السبل التي تساعد الناس على بناء التمثيل العقل).³⁹ المفهوم من هذا القول إن العمليتين لهما عملية إدراكية؛ أي عملية تتعلق بالنظام الإدراكي للإنسان.

8- النظرية الإدراكية في التعليم والتعلم بالوسائط المتعددة

إن التعلم المثير يحدث في أية بيئة فيها الوسائط المتعددة، ويجب على المتعلم الانخراط في العمليات الإدراكية الخمس الآتية:

- أ) اختيار الألفاظ ذات الصلة للمعالجة اللفظية في الذاكرة العاملة.
- ب) اختيار الصور ذات الصلة للمعالجة البصرية في الذاكرة العاملة.
- ج) تنظيم اختيار الكلمات إلى نموذج لفظي.
- د) تنظيم الصور المختارة إلى نموذج التصويرية.
- هـ) دمج بيانات لفظية وتصويرية مع بعضها البعض وعلى علم مسبق.

وتكون ملاحظة العمليات لهذه النظريات في جدول رقم (1)⁴⁰ :

³⁸ Mayer, Richard E., **Multimedia Learning**, (UK: Cambridge University Press, 2001),2

³⁹ Ibid, 3

⁴⁰ Mayer, Richard E, **The Cambridge Handbook of Multimedia Learning**, (UK: CambridgeUniversity Press, 2005), 41

وصف	عملية
اختيار الكلمات (Selecting words)	يهتّم المتعلم بكلمات ذات الصلة في رسالة وسائط متعددة لخلق الأصوات في الذاكرة العاملة.
اختيار الصور (Selecting images)	يهتّم المتعلم بالصور ذات الصلة في رسالة وسائط متعددة لخلق صور في الذاكرة العاملة.
تنظيم الكلمات (Organizing words)	يبني المتعلم اتصالات بين الكلمات المختارة لخلق نموذج متماسك لفظي في الذاكرة العاملة.
تنظيم الصور (Organizing images)	يبني المتعلم اتصالات بين الصور المختارة لخلق نموذج متماسك التصويرية في الذاكرة العاملة.
الاندماج (Integrating)	يبني المتعلم اتصالات بين نماذج لفظية وتصويرية مع المعرفة السابقة.

جدول رقم (1) فيه خمس عمليات إدراكية في النظرية الإدراكية في التعلم باستخدام الوسائط المتعددة

وهناك ثلاثة افتراضات للنظرية الإدراكية في التعلم بالوسائط المتعددة، كما تستسقي النظريات السابقة مصادرهما من الافتراضات الثلاثة الآتية⁴¹:

⁴¹ Mayer, Richard E, *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, (UK:CambridgeUniversity Press, 2005), 34

1) قناتا تفكير الإنسان (Dual Channels) - هناك قناتان منفصلتان، أي يمتلك الإنسان هاتين القناتين لمعالجة المعلومات البصرية والسمعية.

2) ودية عقل الإنسان (Limited capacity) - يقتصر الإنسان في كمية المعلومات التي يمكن معالجتها في كل قناة في وقت واحد.

3) العملية الفعالة أثناء التفكير (Active Processing) - التعلم هو عملية نشيطة من ترشيح المعلومات، وتحديدتها، وتنظيمها، ودمجها على أساس المعرفة السابقة.