

**دور التكنولوجيا في تعليم الكتابة
للطلاب ذوي صعوبات التعلم
مراجعة لنتائج البحوث العلمية**

إعداد / أحمد محمود فرماوي

باحث في التربية ومتخصص في خدمات الأبحاث التربوية والترجمة
المركز المصري لمصادر معلومات العلوم الاجتماعية [إكسير]
Egyptian Center for Social Sciences Information Resources (Ecssir)

تاريخ إعداد البحث / يوليو 2003

المكتبة الإلكترونية

أطفال الخليج ذوي الاحتياجات الخاصة

www.gulfkids.com

المقدمة:

يعتبر مجال تكنولوجيا تعليم الفئات الخاصة من المجالات البحثية الحديثة في التربية و من أكثرها تشويقا , و يضع الكثيرون من المنظرين والممارسون في التربية الخاصة آمالا عريضة على تكنولوجيا التعليم وما يمكن أن تقدمه لتدعيم تعليم الطلاب ذوي الإعاقات المختلفة و علاج نواحي القصور لديهم .

وقد أصبح للتكنولوجيا دور هام في جميع أنواع الإعاقات , وبخاصة في مجال تعليم الطلاب ذوي صعوبات الكتابة , و هناك العديد من البحوث التي تهتم بما يمكن أن تقدمه التكنولوجيا للتغلب على هذه الصعوبات وإكساب هؤلاء الطلاب العديد من مهارات الكتابة مثل مهارات التخطيط للكتابة و المراجعة و التحرير .
و بناء على ذلك يتناول هذا البحث دور التكنولوجيا في تعليم الكتابة للطلاب ذوي صعوبات التعلم .

تصنيف لاستخدامات التكنولوجيا في تعليم الكتابة

من أكثر هذه التصنيفات شيوعا ذلك التصنيف الذي اقترحه " ميكثور " (MacArthur ,1996) وبالرغم من أن هذا التصنيف قديم بعض الشيء , و بخاصة عند الأخذ بعين الاعتبار التطورات السريعة لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات بصفة عامة و التطورات التي حدثت على علم تكنولوجيا التعليم بصفة خاصة , إلا أن هذا التصنيف يعد تصنيف شامل لكل ما يمكن أن تساهم به التكنولوجيا في هذا المجال .
وقد بينت مراجعة سريعة لعدد كبير من الدراسات التي ركزت على أدوار التكنولوجيا في تدريس الكتابة للطلاب المتعثرين أو ذوي صعوبات الكتابة , أن هذه الدراسات لم تقدم جديدا يمكن أن يضاف إلى هذا التصنيف . و من أهم مميزات هذا التصنيف :

- ◆ أنه يتضمن التكنولوجيات التي تتعامل مع مختلف مظاهر الصعوبات مثل صعوبات التهجئة و الأخطاء المتكررة في قواعد اللغة والصعوبات المرتبطة بالتعبير الكتابي .
- ◆ يتضمن المراحل المختلفة التي تمر بها عملية الكتابة بدءا من التخطيط و مروراً بالكتابة ثم المراجعة و التحرير و انتهاءً بالنشر .
- ◆ به المرونة الكافية لضم العديد من التكنولوجيات الحديثة مثل الإنترنت و مؤتمرات الفيديو .
ولهذه الأسباب سوف يعتمد البحث الحالي على هذا التصنيف , في تصنيف البحوث العلمية التي أجريت في مجال استخدام التكنولوجيا في تدريس الكتابة للطلاب ذوي صعوبات التعلم , و ذلك في محاولة لتلخيص أهم ما قدمته نتائج البحث العلمي في هذا المجال .
وفقا للتصنيف السابق يمكن أن تنقسم استخدامات التكنولوجيا التي يمكن أن تساعد الطلاب ذوي صعوبات التعلم في عملية الكتابة [و تحديدا التكنولوجيا القائمة على الكمبيوتر] إلى ما يلي :

1. برامج الكتابة باستخدام الكمبيوتر
2. برامج الكمبيوتر التي تساعد في بناء الجملة
3. برامج الكمبيوتر التي تساعد في التخطيط للكتابة
4. استخدام الشبكات للنشر و الكتابة التعاونية

استخدامات التكنولوجيا في تعليم الكتابة للطلاب ذوي صعوبات التعلم

استخدام
الشبكات للنشر
و الكتابة
التعاونية

برامج الكمبيوتر
التي تساعد في
التخطيط

- * التهيئة
- للكتابة
- * تلخيص
- الأفكار
- * الوسائط
- المتعددة

برامج الكمبيوتر
التي تساعد في
بناء الجملة

- * مراجعة الهجاء
- * توقع الكلمات
- * مراجعة
- القواعد
- * انتاج الكلام

برامج
الكتابة
باستخدام
الكمبيوتر

- * التحرير
- * التعديل
- * المتابعة
- * السهولة

هناك مجموعة من السمات التي تتميز بها برامج الكتابة بالكمبيوتر و التي لها فائدة كبيرة بالنسبة لذوي صعوبات الكتابة مثل :

(أ) حيث يتيح استخدام الكمبيوتر إجراء العديد من التعديلات بسهولة و هذا يفيد الكاتب في التركيز على مضمون الكتابة تاركا مهمة مراجعة الأخطاء الشكلية للكمبيوتر . ان التأثير الكامن لهذه البرامج على عملية المراجعة تأثير دال , غير أن الطلاب ذوي صعوبات الكتابة لا يستطيعون الاستفادة من إمكانية المراجعة التي تتيحها برامج الكتابة بالكمبيوتر إذا ما استخدمت بدون توجيه , و في هذا الصدد أوضحت دراسة " مكارثر " و "جرهام " (MacArthur and Graham (1987) أنه لا توجد فروق في عدد و نوعية المراجعات التي يقوم بها الطلاب ذوو صعوبات التعلم في حالة استخدام الورقة و القلم و في حالة الاستعانة ببرنامج الكتابة بالكمبيوتر علاوة على أن الكتابة النهائية للطلاب التي تمت باستخدام الكمبيوتر لم تختلف عن تلك التي كتبت بالقلم و الورقة في أي من القياسات التي أجريت في هذه الدراسة و منها الجودة الكلية و الطول و بناء القصة و المفردات و تعقيد التراكيب و أخطاء الهجاء و التنقيط . إلا أن التكامل بين استخدام برنامج الكتابة بالكمبيوتر و تعليم الطلاب عمل المراجعات يمكن أن يزيد من كمية و نوعية المراجعات التي يقوم بها الطلاب . و هذا ما أكدت عليه الدراسات التالية :

1- دراسة " جراهام و مكارثر " (Graham & MacArthur,1987) و فيها قام الباحثين بتعليم بعض من الطلاب ذوي صعوبات التعلم استراتيجيات لمراجعة مقالات الرأي , هذه الاستراتيجيات تركز على تعليم الطلاب بعض النواحي في المراجعة مثل تحديد الرأي بوضوح و تدعيم الرأي بالأسباب المقنعة التي تدعمه و زيادة تماسك النص و إنهاء المقال بعبارات ختامية . و تم توظيف برنامج الكتابة بالكمبيوتر لتدعيم الاستراتيجية التي استخدمت في البحث .

2- دراسة " مكارثر و آخرون " (MacArthur et al , 1993) و فيها تم استخدام استراتيجيات تعتمد على أن يراجع زوج من الطلاب كتابات بعضهم و التي تمت كتابتها باستخدام برنامج الكتابة عن طريق الكمبيوتر . و في كلا من الدراستين تم الجمع بين تعليم الطلاب استراتيجيات المراجعة و استخدام برنامج الكتابة و قد وجدت النتائج التي خرجت بها الدراستين أن هناك تحسن واضح في مستوى المراجعات التي قام بها الطلاب و كذلك في مستوى الجودة الكلية للكتابة .

(ب) تعطي الكتابة عن طريق الكمبيوتر فرصة للطلاب ذوي صعوبات الكتابة أن ينشروا أعمالهم في شكل أنيق يشبه الأشكال التي تنشر بها أعمال المحترفين professional-looking formats . و هذا قد يشجع هؤلاء الطلاب على الكتابة و يزيد من دافعيتهم و اتجاهاتهم نحوها و من خلال مراجعة ملخصات الدراسات التي تم الحصول عليها لم نجد دراسات اهتمت بهذه الجزئية على وجه التحديد .

(ج) و ثالث فائدة لبرامج الكتابة بالكمبيوتر بالنسبة للطلاب ذوي صعوبات الكتابة , و هي الفائدة التي قليلا ما يتم ذكرها , إمكانية رؤية النص على الشاشة visibility of the text on the screen . ان هذه الإمكانية مع استخدام الكتابة على لوحة المفاتيح typing بدلا من الكتابة باليد يمكن ان تسهل الكتابة التعاونية بين الطلاب و بعضهم و ان تسهل أيضا التفاعل بين المعلم و الطالب . فيمكن أن يعمل الطلاب معا و يتقاسمون المسؤولية في تكوين الأفكار و الكتابة و المراجعة بسهولة و ذلك من خلال رؤية و قراءة النص على الشاشة .

4- قد الكتابة باستخدام الكمبيوتر أسهل من الكتابة اليدوية و بخاصة بالنسبة للطلاب الذي لديهم صعوبات في الكتابة اليدوية Handwriting , غير أن هذه الخاصية يمكن أن تكون عقبة لأن الطلاب سوف يحتاجون تعلم مهارات الكتابة على الكمبيوتر و هذه المهارات لا تمثل جزء أساسي من المنهج الدراسي . و قد أجريت العديد من الدراسات التي اهتمت بتأثير استخدام برامج الكتابة عن طريق الكمبيوتر على تعلم مهارات الكتابة سواء على طلاب عاديين أو طلاب معاقين .

و من بين هذه الدراسات التي أجريت حول ذلك ما يلي :

1- دراسة " مكارثر و آخرون " (MacArthur, et al , 1995) و فيها تم تقييم نموذج مقترح لتعليم الكتابة يجمع بين مدخل العملية و تعليم الطلاب استراتيجيات الكتابة مع استخدام برنامج الكتابة عن طريق الكمبيوتر , و يعتمد هذا المدخل على تكوين سياق اجتماعي للكتابة , لكي يجعلها مهمة ذات معنى بالنسبة للطلاب . و قد استخدمت هذه الدراسة عينة قوامها 113 طالب من طلاب المرحلة الابتدائية من ذوي صعوبات التعلم , و دلت نتائج الدراسة على أن المجموعة التجريبية قد تحسنت جودة الكتابة لدى طلابها . في حين أن ذلك لم يتحقق للمجموعة الضابطة .

2- دراسة " مكارثر " و " باربرا " (Stoddard, Barbra; MacArthur, 1993) و التي تعرضت لتقييم فاعلية مدخل لتحسين مهارات المراجعة و هو يعتمد على التكامل بين تعليم الطلاب استراتيجيات المراجعة و التفاعلات بين الطلاب حول الكتابة مع استخدام برنامج الكتابة عن طريق الكمبيوتر . أكدت هذه الدراسة على أن هذا المدخل كانت له فاعلية كبيرة مع الطلاب ذوي صعوبات التعلم .

3- دراسة " ديفيد " (David, 1990) : اهتمت هذه الدراسة باستخدامات برنامج الكتابة عن طريق الكمبيوتر مع الطلاب ذوي إعاقات الكتابة writing disabilities , و قامت الدراسة بمراجعة مختصرة للبحوث في هذا الموضوع , و حددت الدراسة كذلك أربعة من المبادئ العامة لاختيار برامج الكتابة عن طريق الكمبيوتر , و مبادئ تعليم الكتابة على لوحة المفاتيح .

ثانيا : البرامج التي تساعد في تكوين الجملة Sentence Generation

وفق تصنيف " مكارثر " (MacArthur , 1996) تشتمل هذه البرامج على جميع الأدوات التي تساعد الطلاب في بناء و تكوين الجملة , و التي تعد مكون هام في عملية الكتابة و تؤثر تأثير كبيرا , فالطالب الذي يستطيع أن يكون جملة سليمة من ناحية الهجاء و تتضمن الاستخدام السليم لقواعد اللغة , يستطيع كتابة موضوعات أفضل من تلك التي يكتبها زميله الذي يفتقد هذه المهارات , و الذي غالبا ما تؤدي الصعوبات التي يواجهها في عملية بناء الجملة إلى ضعف واضح في كتابته . و يرى " مكارثر " أن هذه الأدوات تتضمن ما يلي :

- البرامج التي تراجع الهجاء
- برامج إنتاج الكلام
- البرامج التي تتنبأ بالكلمة و المزودة ببندوك للكلمات Word Prediction and Word Banks
- البرامج التي تراجع القواعد و الأسلوب Grammar and Style Checkers

و قد قام الباحثين بجمع بعض ملخصات الدراسات التي اهتمت بدور البرامج السابقة في التغلب على صعوبات الكتابة و سوف نقوم بعرض هذه الدراسات , بعد أن نقدم نبذة عن كل من تلك البرامج .

1- برامج مراجعة الهجاء :

في أي برنامج للكتابة عن طريق الكمبيوتر يوجد ما يعرف ببرامج مراجعة الهجاء و هو يقوم بالتأكد من صحة الكلمات التي تمت كتابتها وفق قاموس مخزن به , و عندما يجد البرنامج أن هناك كلمة خاطئة misspelled words يقوم بتحديدتها , ثم يقدم البرنامج مجموعة من الكلمات المقترحة كبديل صحيح لهذا الخطأ , يختار منها المستخدم الكلمة التي يرى أنها صحيحة . و بذلك فهذه البرامج تتغلب على واحد من أهم الصعوبات التي تواجه الطلاب ذوي صعوبات الكتابة , حيث يعاني الكثير من هؤلاء الطلاب من صعوبات واضحة في الهجاء و هذه الصعوبات تؤثر على قدرتهم على كتابة موضوعات متكاملة .

2- برامج إنتاج الكلام :

تحول برامج أو أجهزة إنتاج الكلام النصوص الى حديث , و هي تستخدم لنطق أي نص , و هي تمكن الطلاب من الاستماع لما قد كتبوه , و قراءة ما يكتبه الآخرون . و بذلك يستطيع الطلاب - و بخاصة

ذوي صعوبات الكتابة – أن يراجعوا ما قد كتبوه من ناحية الدقة و صحة الهجاء و وجود أخطاء في المعنى أو في بناء الجملة .

3- البرامج التي تنتبأ بالكلمة و المزودة ببنوك للكلمات :

هذه البرامج تساعد الطلاب على الكتابة السريعة و الصحيح للنصوص , فبمجرد أن يبدأ الطالب في كتابة الحروف الأولى من الكلمة يتوقع البرنامج تكلمة الكلمة [نتيجة انه مزود ببنك للكلمات] , بحيث يستطيع الطالب الضغط على الكلمة التي اقترحها البرنامج لكتابتها بدلا من الضرب على لوحة المفاتيح .

4- برامج مراجعة القواعد و الأسلوب :

تقوم هذه البرامج بعمل مراجعة استخدام قواعد اللغة syntax و بناء الجملة و التنقيط و أسلوب الكتابة . و من الدراسات التي تناولت استخدام البرامج السابقة مع الطلاب ذوي صعوبات الكتابة ما يلي :

1- دراسة " ماكرثر " (MacArthur,1999) .
قارن الباحث بين الكتابة اليدوية و الكتابة باستخدام برنامج الكتابة عن طريق الكمبيوتر مدعما ببرنامج لتوقع الكلمات و برنامج لتحويل النص إلى حديث , و طبق هذه الدراسة على 3 من الطلاب لديهم مشكلات شديدة في الهجاء , و وجد الباحث أن البرامج المستخدمة في الدراسة قد أدت إلى تحسن في الكتابة لدى هؤلاء الطلاب تحت ظروف محددة .

غير أن صعوبة استخدام هذه البرامج قد أثر نوعا ما على فاعليتها .

2- دراسة " ويليامز " (Williams, 2002)

و التي أجرى فيها دراسة حالة لاختبار فاعلية استخدام برنامج للتنبؤ بالكلمة مع تقديم تغذية راجعة للطلاب أثناء كتابة الصحف . و أوضحت النتائج أن التعليم و التغذية الراجعة المنظمة تعلب دورا هاما في نجاح الطلاب بغض النظر عن وجود التكنولوجيا .

3- دراسة " أوستن " (Ashton, 1999)

أكدت هذه الدراسة على أهمية تعليم الطلاب ذوي صعوبات التعلم استخدام برنامج مراجعة الهجاء أثناء عملية الكتابة .

4- دراسة " رينا و آخرون " (Rena ,et al ,1999) .

هدفت الدراسة الى اختبار ما اذا كانت مهارات الكتابة لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم تتحسن باستخدام برامج الكتابة عن طريق الكمبيوتر المزودة ببرامج لمراجعة الهجاء و القواعد . و قد تضمنت هذه الدراسة 106 من طلاب المرحلتين الابتدائية و الثانوية و 97 من الطلاب العاديين . وجدت هذه الدراسة أن الطلاب الذين استخدموا برامج مراجعة الهجاء و القواعد كانوا أكثر نجاحا من الطلاب الذين لم يستخدموها في تقليل الأخطاء الميكانيكية و بخاصة بعض الأخطاء الهجائية . كما وجدت الدراسة أنهم كانوا أكثر نجاحا في عمل تعديلات ايجابية على كتاباتهم الأولية .

5- دراسة " ماكرثر " (MacArthur,1998) .

أجريت هذه الدراسة بهدف التعرف الى فاعلية استخدام برامج إنتاج الكلام و التنبؤ بالكلمة على مستوى الكتابة عند الطلاب ذوي صعوبات التعلم . اختار الباحث عينة مكونة من 5 طلاب من ذوي صعوبات التعلم لتنفيذ هذه الدراسة . و قد وجدت الدراسة أن مستوى الكتابة لدى الطلاب تحسن نتيجة التأثير القوي للبرامج المستخدمة على قدرات الهجاء و قدرات مراجعة الكتابة لدى الطلاب .

ثالثا : البرامج التي تساعد في التخطيط للكتابة

Planning Processes

تعد عملية التخطيط من أساسيات الكتابة الناجحة , و من الملاحظ أن الكتاب المتمرسين يقضون وقت في التخطيط قبل الشروع في عملية الكتابة لكي يحددوا أهدافا لهذه العملية و يحددوا من الذي سوف يكتبون لهم و ما المحتوى الذي سوف يركزون عليه , لكن الطلاب ذوي صعوبات التعلم يواجهون صعوبة كبيرة في عملية التخطيط للكتابة . و من هنا تظهر الحاجة لبرامج تساعد في هذه العملية . و قد قسم " مكرثر " هذه البرامج إلى :

- برامج التهيئة للكتابة Prompting
- برامج تلخيص الأفكار و عمل خرائط لها Outlining and Semantic Webbing
- الوسائط المتعددة Multimedia

1- برامج التهيئة للكتابة :

هناك العديد من البرامج التي تهيئ الطالب لعملية الكتابة و تساعده في تحديد أهم الأفكار و العناصر الأساسية التي سوف تتضمنها الكتابة , و ذلك عن طريق أسئلة تفاعلية توجهها هذه البرامج إلى الطالب و هي أسئلة مصممة لمساعدة الكاتب على بلورة أفكاره قبل الكتابة . و يمكن أن تصمم هذه الأسئلة حول بناءات نصية محددة , فمثلا عند كتابة مقال جديد فإن البرنامج قد يسأل الطالب أسئلة من نوعية : من – أين – لماذا - متى . فعند كتابة قصة قد يسأل البرنامج الطلاب أسئلة عن الشخصيات و المشكلة و الأحداث .

و في مجال ذوي صعوبات التعلم نجد الدراسات التالية :

1- دراسة " سلومون " (Salomon ,1992) : طور " سلومون " برنامج خاص للكتابة يعطي توجيه (في صورة أسئلة) قبل و أثناء و بعد الكتابة . تهتم الأسئلة قبل الكتابة بمن يكتب لهم هذا المقال audience و بغرض الكتابة و بالمحتوى , و قد وجد الباحث ان جودة الكتابة التي ينتجها الطلاب باستخدام هذا البرنامج تحسنت , و أن الطلاب قد عممو المهارات التي اكتسبوها عند الكتابة بالورقة و القلم في غياب البرنامج .

2- برامج تلخيص الأفكار و تنظيمها :

تعد هذه البرامج من التطبيقات الشائعة لتنظيم الأفكار قبل عملية الكتابة , في كلا من المدارس و كذلك بين الكتاب المتمرسين . و من الأمثلة على هذه البرامج برنامج " Inspiration " و هو برنامج يتيح للمستخدم تكوين مخططات لفظية تربط بين الأفكار (على غرار خرائط المفاهيم) و ذلك عن طريق عناصر يمكن بسهولة إعادة ترتيبها و تجريب مختلف الترتيبات للأفكار . إن معظم الأنشطة التخطيطية التي يقوم بها المعلمون يمكن أن يتم تنفيذها على الكمبيوتر باستخدام هذا البرنامج .

و قد تمكنا من الحصول على دراستين حول تأثير استخدام الكمبيوتر لتدعيم تكوين خرائط المفاهيم . أجرت الدراسة الأولى " جاننت " (Janet , et al , 2002) حول تأثير استخدام خرائط المفاهيم في مرحلة التخطيط للكتابة و تأثير ذلك على مستوى الكتابة للطلاب ذوي صعوبات التعلم . و قد اختبرت الدراسة مستوى الكتابة للطلاب تحت ثلاثة ظروف و هي : عدم استخدام خرائط المفاهيم و استخدام خرائط المفاهيم المكونة يدويا و استخدام خرائط المفاهيم التي يتم تكوينها عن طريق الكمبيوتر .

و قد خرجت " جاننت " بأن كلا من خرائط المفاهيم المكونة يدويا و استخدام خرائط المفاهيم التي يتم تكوينها عن طريق الكمبيوتر قد أدت إلى زيادة عدد الكلمات التي يكتبها الطلاب و زيادة الدرجات الكلية للكتابة .

و أن اتجاهات الطلاب ناحية الكتابة كانت أكثر ايجابية عندما استخدم الطلاب الكمبيوتر . أما الدراسة الثانية فقد أجرتها " ريجينا " (Regina,2002) و كانت عن استخدام استراتيجيات الكتابة و برمجيات التفكير البصري لتحسين مستوى الأداء في الكتابة لدى الطلاب ذوي الإعاقات الخفيفة [و منهم بالطبع الطلاب ذوي صعوبات التعلم] , و قد ذكرت الباحثة أن الطلاب ذوي الإعاقات الخفيفة غالبا ما يجدون صعوبة في تنظيم أفكارهم عند الكتابة , و أن أفضل وسيلة لمساعدتهم هي الجمع بين

الاستراتيجيات التعليمية الفعالة و استخدام الأدوات التكنولوجية . و ذكرت أيضا أن أدوات التخطيط و التنظيم يمكن أن تشجع أنشطة مثل تكوين خرائط المفاهيم و تنظيم الأفكار المتضمنة في القصة في شكل تخطيطي و العصف الذهني و التلخيص .

و يعد برنامج "Inspiration" يعد مثال لهذه الأدوات , و هو برنامج كمبيوتر يساعد الطلاب على التنظيم البصري لأفكارهم و بحث العلاقات بينها أثناء عملية الكتابة . و قد تم استخدام هذه الأداة لمدة شهر في برنامج علاجي اشترك فيه بعض الطلاب ذوي الإعاقات الخفيفة و فيه تم تعليمهم استخدام استراتيجيات الكتابة و البرنامج "Inspiration" بالإضافة إلى برنامج الكتابة عن طريق الكمبيوتر .

و كان يتم تقييم كمية و نوعية كتابة الطلاب يوميا , بالإضافة إلى اتجاهات الطلاب نحو الكتابة . و من خلال متابعة أداء الطلاب لوحظ ازدياد عدد الطلاب الذين يخططون لما سيكتبونه قبل عملية الكتابة , و لاحظ المعلمون تناقص معارضة الطلاب للكتابة , و أوضحت المقابلات مع الطلاب زيادة الاتجاهات الايجابية نحو الكتابة . هذا إلى جانب تحسن الجودة الكلية لكتابات هؤلاء الطلاب .

و في دراسة ثالثة قام بها " كرستين و آخرون " (Christine; And Others) قارنت هذه الدراسة بين تأثيرات أداتين مساعدتين على التخطيط أحدهما تعتمد على الكمبيوتر و الأخرى تعتمد على الرسوم و ذلك على مهارات كتابة القصة لدى تسع من الطلاب لديهم صعوبات تعلم مرتبطة باللغة -language related learning disabilities . و قد أوضحت نتائج هذه الدراسة أنه لم يكن هناك تفوق واضح لأي من الأداتين على الأخرى على الأخرى , لكن تقترح الفروق الفردية أن استخدام أدوات التخطيط التي تعتمد على الكمبيوتر يجب أن يتم ربطها باحتياجات الطلاب .

3- الوسائط المتعددة :

على الرغم من أن الوسائط المتعددة يمكن أن تستخدم لتنمية العديد من مهارات الكتابة و عبر جميع مراحل الكتابة إلا أن " ماكرثر " قام بتصنيفها على انه ضمن أدوات التخطيط , و ذلك نظرا لما تستطيع أن تساهم به في الحث على تكوين الأفكار و توفير معرفة خلفية تساهم في الكتابة . و من الملاحظ أن " ماكرثر " كان يعني بالوسائط المتعددة البرامج التي تتضمن تكامل بين أدوات الرسم مع الكتابة بالإضافة إلى الفيديو و الصوت .

و هذه الأدوات الرسومية تقدم مساعدة ثمينة للأطفال في الكتابة , و كذلك بالنسبة للطلاب الأكبر سناً يمكن ان تساعدهم هذه الرسوم على التخطيط لكتابتهم , و تمدهم بالمعلومات التي يمكن ان يستخدمونها في الكتابة .

و يمكن ان نلاحظ قلة الدراسات عن توظيف الوسائط المتعددة في تعليم الكتابة للطلاب ذوي صعوبات التعلم سواء في عملية الكتابة بصفة عامة أو في عملة التخطيط على وجه الخصوص , و هذا يتضح من خلال مراجعة البحوث التي أجريت , حيث لم يتمكن من العثور سوى على دراسة واحدة فقط .

حيث أجرى " تشارلز " (Charles ,1990) كان هدفها هو بحث تأثير الوسائط المتعددة على تحسين القدرة على الكتابة لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم , حيث اختار الباحث عينة لدراسته تتألف من 24 من الطلاب ذوي صعوبات التعلم و شارك هؤلاء الطلاب في برنامج لتعليم اللغة يعتمد على استخدام الوسائط المتعددة . و استخدم الباحث تصميم تجريبي من نوعية تصميم المجموعة الواحدة مع اختبار قبلي و اختبار بعدي . و قد أوضحت نتائج هذه الدراسة أن هناك زيادة في مستوى الفئات التي تضمنتها كتابة هؤلاء الطلاب بعد أن تلقوا البرنامج , و كذلك تحسن في القدرة على تحديد الأخطاء و أن الطلاب بعد أن انتقوا من مرحلة استخدام الوسائط المتعددة الى مرحلة الكتابة العادية حافظوا على المهارات التي اكتسبوها .

رابعاً : استخدام الشبكات للنشر و الكتابة التعاونية

لاحظنا عند الحديث عن برامج الكتابة بالكمبيوتر أن استخدام هذه البرامج يمكن ان يغير السياق الاجتماعي الذي تحدث فيه عملية الكتابة (مثال على ذلك رؤية النص على الشاشة تمكن الطلاب من التعاون في الكتابة) و نفس الأمر توفره الشبكات التي توفر فرصة موسعة للكتابة التعاونية و الاتصال مع جمهور كبير من القراء .

و بالطبع فإن الانترنت يقدم فرص جديدة لم تكن متوافرة وقت كتابة " ماكرثر " لمقالته حيث يمكن لأي طالب أن ينشر أعماله و كتابته بشكل جذاب و يمكن أن يتعاون الطلاب في كتابة و تحرير مجلة الكترونية . و يمكن أيضا أن يتواصلوا و عبر طرق شتى (القوائم البريدية / البريد الالكتروني / المحادثات) مع نوعيات متعددة من القراء , و من المتوقع ان تكون لهذه الامكانيات المتعددة تأثيرات كبيرة على الطلاب المتعثرين .

لكن على الرغم من ذلك نلاحظ ندرة البحوث التي حاولت الاستفادة من الامكانيات الهائلة للانترنت , و ذلك باستثناء الدراسة التي قام " ستيفن و راندل " (Steven Randall , 1998) و التي ناقشت كيف يمكن للمعلمين ان يشجعوا تحسين كتابة القصص لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم من خلال استخدام الشبكة العنكبوتية الدولية World Wide Web و قدمت الدراسة العديد من الامثلة التي توضح ذلك .

قائمة ببليوجرافية بالصادر

- 1- Ashton, Tamarah M.(1999) : Spell Checking: Making Writing Meaningful in the Inclusive Classroom . TEACHING Exceptional Children; v32 n2 p24-27 Nov-Dec 1999
- 2- David J. (1990) . Writing Disabilities: Is Word Processing the Answer? . Journal of Intervention in School and Clinic; v26 n2 p93-97 Nov 1990 .
- 3- Lewis, Rena B.; Ashton, Tamarah M.; Haapa, Bonnie; Kieley, Candace L.; Fielden, Carl (1999). Improving the Writing Skills of Students with Learning Disabilities: Are Word Processors with Spelling and Grammar Checkers Useful? Learning Disabilities: A Multidisciplinary Journal; v9 n3 p87-98 Fall 1998-Win 1999
- 4- MacArthur, Charles A.; And Others (1995) : Evaluation of a Writing Instruction Model That Integrated a Process Approach, Strategy Instruction, and Word Processing .
 1. Learning Disability Quarterly; v18 n4 p278-91 Fall 1995
- 5- MacArthur, C. A., & Graham, S. (1987). Learning disabled students' composing under three methods of text production: Handwriting, word processing, and dictation. The Journal of Special Education, 21(3), 22-42
- 6- MacArthur, C. A., Graham, S., & Schwartz, S. S. (1993). Integrating word processing and strategy instruction into a process approach to writing. School Psychology Review, 22, 671-681
- 7- MacArthur, Charles A (1999) . Word Prediction for Students with Severe Spelling Problems. Learning Disability Quarterly; v22 n3 p158-72 Sum 1999 .
- 8- MacArthur, Charles A. (1998) . Word Processing with Speech Synthesis and Word Prediction: Effects on the Dialogue Journal Writing of Students with Learning Disabilities . Learning Disability Quarterly; v21 n2 p151-66 Spr 1998 .
- 9- Stoddard, Barbra; MacArthur, Charles A (1993) . A Peer Editor Strategy: Guiding Learning-Disabled Students in Response and Revision . Journal of Research in the Teaching of English; v27 n1 p76-103 Feb 1993 .
- 10- Sturm, Janet M.; Rankin-Erickson, Joan L. (2002) . Effects of Hand-Drawn and Computer-Generated Concept Mapping on the Expository Writing of Middle School

Students with Learning Disabilities . Learning Disabilities: Research & Practice; v17 n2 p124-39 May 2002 .

- 11- Williams, Sarah C (2002) . How Speech-Feedback and Word-Prediction Software Can Help Students Write. TEACHING Exceptional Children; v34 n3 p72-78 Jan-Feb 2002
- 12- Bahr, Christine M.; And Others (1996) . The Effects of Text-Based and Graphics-Based Software Tools on Planning and Organizing of Stories . Journal of Learning Disabilities; v29 n4 p355-70 Jul 1996 .
- 13- Kinzer, Charles K.; And Others (1990) . Effects of Multimedia To Enhance Writing Ability . Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (Boston, MA, April 15-21, 1990).
- 14- Smith, Steven; Boone, Randall; Higgins, Kyle (1998) . Expanding the Writing Process to the Web . TEACHING Exceptional Children; v30 n5 p22-27 May-Jun 1998 .
- 15- MacArthur , C . (1996) .Using Technology to Enhance the Writing Processes of Students with Learning Disabilities . Journal of Learning Disabilities Volume 29, Number 4, pages 344-354 .
- 16- Solomon, G. (1992, February). Metacognitive facilitation and cultivation during essay writing: the case of the "Writing Partner." Paper presented at the Third International Conference on Cognitive Education, Riverside, CA.