الفصل الرابع

تكنولوجيا تعليم الفائقين والموهوبين

من المتوقع بعد دراستك لهذا الفصل أن تكون قادرًا على:

- تحدد الخصائص السيكولوجية للفائقين والموهوبين.
- تحدد أهم تطبيقات تكنولوجيا التعليم فى مجال تعليم الفائقين والموهوبين.
- تعدد مزايا استخدام هذه التطبيقات لهذه الفئة.
- تستخدم هذه التطبيقات لتفعيل تعليم وتعلم تلك الفئة.

يشير مصطلح الفائقين أو المتفوقين عقليًا إلى تلك الفئة من الأفراد الذين يمتلكون قدرة عالية على نحو غير عادى، أو الذين ترتفع معاملات ذكائهم عن العاديين بصورة واضحة. ورغم عدم وجود نسبة ذكاء معينة متفق عليها عالميًا كمؤشر دال على المستوى العقلى للمتفوق، إلا أن نسبة الذكاء التى تبلغ ١٢٠ درجة أو أكثر تستخدم أحيانًا كمعيار للدلالة على المتفوقين. و كثيرًا ما يرتبط مصطلح التفوق العقلى بما يعرف بالعبقرية و إن كان ذلك الأمر يثير الكثير من الجدل حوله.

فقد عرفت العبقرية بمدلولات معنوية تتراوح بين الإلهام الإلهى والقدرات الخارقة أحيانًا، وبين الجنون والمروق فى أحيان أخرى. إلا أن هذه النظرة تغيرت مؤخرًا فى ضوء توجيه الاهتمام نحو قدرات عقلية محددة يمكن قياسها كالذكاء والتحصيل. والحقيقة إن الفضل فى ذلك يرجع إلى العقلية الفذة للسير فرانسيس جالتون العالم الإنجليزى الذى يمكن أن يوصف بالعبقرية هو نفسه، والذى قاده ولعه بالقياس إلى إجراء مجموعة من الدراسات لقياس القدرات العقلية وتعقبها

كخاصية وراثية، و قد ضمن آراءه حول هذا الموضوع فى كتابه الصادر عام ١٨٦٩: العبقرية الوراثية، ثم أعقبه فى عام ١٨٧٤ بكتاب آخر عن العبقرية هو: "الطبع والتطبع"، أكد فيه أن كون العبقرية وراثية لا يمنع أن التنشئة الجيدة والاهتمام بالموهبة العقلية يؤديان إلى أن تؤتى العبقرية كل ثمارها. لقد سبق جالتون بهذه الرؤية عصره بما يقرب من حوالى قرن من الزمان، حيث إن الاهتمام الحالى بالمتفوقين عقليًا يعتمد على نفس الفكرة الرئيسة و إن كان فى سياق مجتمع تسوده روح عصر تكنولوجيا المعلومات والتقدم العلمى المتسارع.

أما مفهوم الموهبة giftedness فقد أضاف أبعادًا جديدة إلى مفهوم التفوق العقلى. فارتباط التفوق العقلى عادة بالموهبة يعنى ضمنًا أنه مفهوم يتسع لما هو أكثر من مجرد مجموعة من القدرات والخصائص التى يعكسها الأداء المرتفع على اختبارات الذكاء والأدوات المقننة لقياس وتقدير التحصيل المدرسى. فالواقع هو أن التميز الذى يظهره المتفوقون عقليًا على مستوى الذكاء والتحصيل إنما هو واحد فقط من أوجه عديدة للتفوق العقلى من بينها الابتكارية والإبداع بما يتضمنه من قدرات الأصالة والمرونة والطلاقة، وذلك بالإضافة إلى المواهب الخاصة فى مجالات عديدة غير المجالات الأكاديمية مثل الفنون والآداب و الموسيقى.

و لعل المفهوم الحديث الذى يصطلح على تسميته بالذكاء الوجدانى أو الذكاء الانفعالى Emotional Intelligence يمثل إضافة ذات طابع خاص غيرت كثيرًا من المعتقدات السائدة حول مفهوم التفوق العقلى، حيث بدأ معيار الحكم على التفوق العقلى يزداد اتساعًا بحيث يشمل مقومات النجاح فى استثمار الإمكانات المتاحة وتوظيفها على مستوى العلاقات الاجتماعية.كما أن الاهتمام باكتساب الأفراد مهارات الحياة التى تمكنهم من استثمار إمكاناتهم واستعداداتهم أصبح تعبيرًا واضحًا عن قناعات جديدة بأن دور الوراثة يكاد يقتصر على الاستعداد الكامن فى حينه، إن فرص اكتشاف وتنمية واستثمار مثل هذا الاستعداد يمكن أن تمتد لآفاق

رحبة لا حدود لها فى ظل تعامل واعى وبناء مع أفراد هذه الفئة يبدأ بطفولتهم الباكرة بتوفير برامج الرعاية والتنمية والإثراء الملائمة.

فى ضوء ما تقدم من مناقشة حول المفهوم المتطور للتفوق العقلى، سجل عبد الرحمن سليمان وصفاء غازى (٢٠٠١) ملاحظاتهما عن التفوق العقلى كالتالى:

١- التفوق العقلى يمكن تحديده فى ضوء مستوى أداء فعلى قابل للملاحظة والقياس والتجريب.

٢- هناك اتساع فى مفهوم التفوق العقلى بحيث لم يعد قاصرًا على مجرد التحصيل فى المجال الأكاديمى فقط بل أصبح هناك تأكيد على التفوق فى مجالات أخرى كالعلاقات الاجتماعية والمواهب الخاصة.

٣-هناك احتمال لوجود أطفال متفوقين لديهم الطاقة والاستعداد للتفوق، غير أن هناك عوامل تحول دون استثمار هذه الطاقة وهذا الاستعداد. وبالتالى، لو أمكن التعرف على خصائص هذه الفئة من الأطفال فقد نتمكن من التغلب على تلك العوامل التى تقف حائلاً دون الإفادة من هذه الطاقة وتلك الاستعدادات.

إن الموهبة العقلية كخاصية إنسانية ربما لا تكون ثابتة أو مطلقة. فلا يمكن للإنسان أن يكون موهوبًا إلا فى ظل الظروف المناسبة للأداء المتميز، والعكس يمكن أن يكون صحيحا فالموهبة قد تختنق وتخبو فى ظل ظروف الإهمال أو إساءة الاستخدام. لذلك ربما يكون من الأفضل الحديث عن الأشخاص الذين يظهرون تفوقًا وموهبة فى الأداء و السلوك، لا عن الأشخاص الموهوبين أو المتفوقين. ذلك لأن الأشخاص الموهوبين لا يظهرون سلوك الموهبة إلا إذا توفرت لهم الظروف الملائمة لرعاية واستثمار مواهبهم.

الخصائص النفسية والعقلية للمتفوقين عقليًا:

يشير عبد المطلب القريطى (١٩٨٩) إلى بعض المنبئات أو المؤشرات الدالة على

التفوق العقلى لدى الأفراد بداية من مراحل الطفولة، و قد يكون اكتشاف التفوق العقلى أو الموهبة العقلية رهن بوعى الآباء والأمهات فى المقام الأول، ثم المعلمين فيما بعد. والاكتشاف المبكر للموهبة العقلية يعد الخطوة الأولى فى طريق رعاية واستثمار المواهب المختلفة للمتفوقين عقليا. ومن أهم منبئات التفوق العقلى وفقًا للقريطى ما يلى:

١- معامل ذكاء مرتفع يبدأ من ١٢٠ إلى ١٤٠ فأكثر باستخدام أحد اختبارات الذكاء الفردية، أو معامل ذكاء يضع الطفل ضمن أفضل ١٪ من المجموعة التى ينتمى إليها. و بالرغم من أن الدراسات الحديثة أثبتت أن الذكاء كقدرة عامة ليس التغير الوحيد الذى يمكن الاستناد إليه لتمييز المتفوقين عقليًّا، إلا أنه ما زال أحد أهم المؤشرات و أكثرها إحكامًا و تحددًا.

٢- مستوى تحصيلى مرتفع يضع الطفل ضمن أفضل ٣٪ من المجموعة التى ينتمى إليها. و يرتبط هذا المؤشر إحصائيًّا بالذكاء وفقًا للعديد من الدراسات.

٣- استعدادات عقلية ابتكاريه ذات مستوى متميز يتفوق الطفل بها على أقرانه فى قدرات الأصالة والمرونة والطلاقة.

٤-استعدادات عقلية متميزة من حيث القدرة على التفكير الناقد والتقويمى.

٥-استعدادات متميزة تتعلق بالمهارات الاجتماعية وإمكانات القيادة فى إطار الجماعة التى ينتمى إليها الطفل.

٦- مستوى رفيع لبعض الاستعدادات العقلية الخاصة فى المجالات الأكاديمية أو غير الأكاديمية كالفنون أو الآداب والعلوم أو الرياضيات أو اللغات.

٧-استعدادات متميزة تتعلق بالمهارات الميكانيكية.

فى ضوء هذه المنبئات وبعض الدراسات الحديثة عن المتفوقين عقليًّا يمكن الخروج ببعض الاستنتاجات العامة حول الخصائص المميزة للمتفوقين عقليًّا خاصة فيما يتعلق بالجوانب الجسمية والعقلية والاجتماعية والانفعالية.

أولاً: الخصائص الجسمية

ساد الاعتقاد قديمًا بأن التفوق العقلى كثيرًا ما يظهر بين الذين يعانون نقصًا فى نموهم الجسمى، وأن سعى الفرد ليتفوق يكون بمثابة سعى لتعويض إحساسه بنقص نموه البدنى. إلا أن الدراسات الأحدث أكدت أن مستوى الصحة العامة والنمو الجسمى لهذه الفئة يفوق المستوى العادى. ولا يعنى ذلك بالضرورة أن كل متفوق عقليًا لا بد وأن يتميز جسميًا عن العاديين، كما لا يعنى أن ضعاف البنية لا يمكن أن يكونوا متفوقين عقليًا. ولكن الواقع هو أن المتفوق عقليًا ذو التكوين البيولوجى فوق المتوسط تتهيأ له نتيجة تفوقه فرص أفضل لتنمية تكوينه البدنى.

ثانيًا: الخصائص العقلية

لعل التميز فى الجانب العقلى هو أهم مميزات الفرد المتفوق عقليًا. فالطفل المتفوق يكون أسرع فى معدل نموه العقلى، ويبلغ مستويات أعلى بكثير مما يمكن للعاديين بلوغها. والمتفوقون يتميزون أيضًا فى السرعة والكفاءة التى يكتسبون بها اللغة فهمًا وتعبيرًا وقراءة وكتابة، كما أن قدرتهم على التحصيل تكون مرتفعة فى السياق المدرسى وخارجه، ويتمتعون بدرجة عالية من الطلاقة اللفظية والطلاقة الفكرية، ويتميزون بسعة مجال الانتباه وبالقدرة على التجريد و التعميم.

ثالثًا: الخصائص الانفعالية

يتميز المتفوقون عقليًا بصفة عامة بالثبات الانفعالى والثقة بالنفس والمثابرة، وأيضًا بروح الفكاهة والتفاؤل والاتجاهات الخلقية والاجتماعية الإيجابية. إلا أن بعض الدراسات وجدت أن المتفوقين عقليًا قد يواجهون صعوبات فى التكيف و فى تكوين الصداقات والاندماج مع أقرانهم. إلا أن مشكلات المتفوقين عقليًا قد يكون مصدرها المناخ المحيط بهم فى الأسرة والمجتمع أكثر مما يرجع إلى سمات خاصة بهم، فى هذه الحالات تكون الاستجابات الانفعالية السلبية ـ كالشعور بالإحباط أو الميل للعزلة ـ أقرب لردود الأفعال تجاه المناخ المحبط بأكثر منها خصائص انفعالية مميزة لهذه الفئة.

رابعـًا : الخصائص الاجتماعية

ترجح بعض الدراسات أن المتفوقين عقليا يتميزون بمهاراتهم الاجتماعية والميل إلى التعاون مع الآخرين والعمل على خدمتهم، مع بعض القدرات القيادية المميزة. ولكن بعض الدراسات أشارت أيضًا إلى احتمال ظهور بعض المظاهر السلبية على المستوى الاجتماعى مثل الميول الانفرادية بسبب عدم انجذاب المتفوقين إلى الأنشطة التى تستهوى العاديين مما يؤدى إلى نبذ الآخرين لهم.

المتفوقون عقليًا - إذن – يتميزون بخصائص جسمية وعقلية معرفية وانفعالية واجتماعية قد تضعهم فى عداد غير العاديين، لذلك فإنه يتعين بذل الجهد لتشجيعهم على الاندماج فى مجتمع العاديين فى أثناء الدراسة والعمل وفى خضم الحياة العملية فيما بعد.

الحاجات التربوية للمتفوقين عقليـًا :

إن الاستجابة لاحتياجات المتفوقين عقليًا من خلال برامج تربوية ملائمة يعد مسألة بالغة الأهمية بالنسبة إلى الفرد وبالنسبة للمجتمع الذى ينتمى إليه. ففيما يتعلق بالفرد المتفوق عقليًا، فإن التربية الملائمة تؤدى إلى تحقيق ذاته وإلى توافقه النفسى، فى حين قد تؤدى التربية غير الملائمة إلى إحساسه بالإحباط والضياع ووقوعه فريسة للاضطراب النفسى. أما بالنسبة للمجتمع، فتربية المتفوقين عقليًا تؤدى إلى استثمار طاقاتهم البشرية بما يتيح فرصة النهوض بالمجتمع، أما إهمالهم فيؤدى إلى إهدار هذه الطاقة وخسارة المجتمع لما يمكن أن يجنيه من وراء أفضل استثمار لإمكانات المتفوقين.

لهذا فإن الدول التى ترمى إلى التقدم والتنمية تخطط دائمًا لمراجعة نظمها التربوية وصياغة برامج حديثة تقدم من خلالها خدمات تربوية تصل بأبنائها إلى أقصى مستوى من توظيف طاقاتهم العقلية مما يؤدى إلى المزيد من التقدم لمجتمعاتهم.

وتمر عملية إعداد برامج تربية المتفوقين عقليًا بمراحل ثلاث رئيسة:

- تبدأ بمرحلة إعداد المقاييس والوسائل الملائمة لاكتشاف المتفوقين عقليًا والتعرف على مستوى استعداداتهم الفائقة.
- وتلى ذلك مرحلة إعداد معلمى المتفوقين عقليًا أكاديميًا ومهنيًا وشخصيًا.
- وتتوج تلك الجهود بالعمل على إعداد برامج تعليمية خاصة ملائمة للطلاب المتفوقين عقليًا، سواء كان ذلك وفقًا لنظام الدمج فى الفصول العادية أو الفصول المستقلة، مع الاهتمام بالتخطيط الجيد وتحديد الأهداف من كل برنامج بصورة واضحة وبما يتلاءم مع الفئة المستهدفة.

أولا : برامج الإثراء Eenrichment Programmed

قد تكون عملية الإثراء ضرورية لكافة التلاميذ، إلا أنها تصبح ضرورة ملحة للطفل المتفوق لأن قدراته تتجاوز المضمون المتاح للعاديين وتحتاج إلى التشجيع المستمر والرعاية الدائمة كى تزدهر وتثمر. وقد أظهرت بعض الدراسات أن التلاميذ المتفوقين الذين يتعرضون لمستويات التعليم العادى التى لا تتحدى قدراتهم يؤدون عملهم بإهمال وتراخ ولا تتوافر لديهم الرغبة فى بذل الجهد. ولذلك كان إثراء البرامج التعليمية أحد أهم الاتجاهات التربوية فى رعاية الطلاب المتفوقين من خلال تقديم عدة برامج إضافية مميزة يختارون منها ما يناسب ميولهم و قدراتهم و يوسع خبراتهم و يعمقها.

ويلاحظ أن برامج الإثراء تهتم بجدوى عملية التعليم الفردى الذى يرتبط بمبادرات المتعلمين ويستجيب لقدراتهم على تنوعها ولميولهم ولكفاءتهم. كما يتطلب الإثراء تخطيطًا ورؤية مسبقة لكيفية إثراء المادة بطريقة تلائم المتعلمين من جانب وتتلاءم مع الأهداف والنواتج المرجوة منها من جانب آخر.

أما مدى نجاح برامج الإثراء فى تقديم خدمات تربوية متميزة للمتفوقين عقليًا فيعتمد على حد كبير على وجود المعلم الكفء القادر على أداء مهمة تتطلب الكثير من المرونة والوعى والجدارة. وذلك بالإضافة إلى توفر الإمكانات التى تحتاج إليها مثل هذه البرامج من معامل ومكتبات وتقنيات و تجهيزات متطورة.

ثانيـا : برامج الإسراع acceleration programmed

نظرا لأن معدل النمو العقلى لدى الأطفال المتفوقين عقليًّا يكون سريعًا بالمقارنة بغيره من العاديين، فقد دعا ذلك البعض إلى ابتكار أسلوب برامج الإسراع التى تهدف إلى اختصار سنوات الدراسة للأطفال المتفوقين عقليًّا فى المجال الأكاديمى بحيث يتمكنون من إنهاء المرحلة التعليمية فى فترة زمنية أقل من الفترة التى يستغرقها الطفل العادى.

وبرغم الفائدة العملية المترتبة على استخدام برامج الإسراع إلا أن هناك بعض التحفظات على هذا الأسلوب أدت إلى عدم التوسع فى توظيفه على نطاق واسع. ويفضل البعض الاعتماد على درجة من المزاوجة بين برامج الإسراع وبرامج الإثراء مع التركيز على ثراء مضمون البرنامج.

مزايا تكنولوجيا التعليم وما تقدمه لتفعيل تعليم وتعلم الموهوبين:

تسهم أنماط وأشكال تكنولوجيا التعليم بدور فعال فى تعليم الموهوبين والفائقين ويحتاج هذا الأمر إلى ضرورة إلمام معلم هذه الفئة بمهارات استخدام تكنولوجيا التعليم وتوظيفها التوظيف الأمثل، وربما يكون من المفيد الإشارة إلى دور تكنولوجيا التعليم فى تفعيل تعليم هؤلاء الأفراد:

١- يحتاج تعليم الموهوبين والمتفوقين إلى برامج إثرائية تتحدى تفكيرهم وقدراتهم حيث لا تشكل البرامج العادية مجالاً لإثارة اهتمامهم وغالبًا ما تصيبهم بالملل، وعدم اندماجهم فى الخبرات التعليمية التى يخططها المعلم للطلاب العاديين، وهنا يأتى دور تكنولوجيا التعليم فى تقديم برامج إثرائية قد تكون عن طريق برامج الوسائل المتعددة Multimedia Programs أو ما يطلق عليه البرمجيات التعليمية الإثرائية أو تقديم الموسوعات والسير والتراجم والكتب الإليكترونية؛ والتى يتجول من خلالها الموهوب أو الفائق للاستزادة فى مجال من المجالات الأدبية أو العلمية، ويضاف إلى ذلك برامج الواقع الافتراضى أو

ما يطلق عليه برامج التجسيد بالحاسب الآلى Virtual Reality والتى تقدم لهم خبرات تحاكى الواقع وتعطى الفرصة للفرد للتفاعل معها والتحكم فيها؛ كما أن شبكة المعلومات تلعب دورًا فعالاً فى تجول الفرد بين مصادر المعرفة المختلفة يعرف كل ما هو جديد وتشبع نهمه للعلم والمعرفة.

٢-تسهم تكنولوجيا التعليم فى توفير فرص التعلم الذاتى للموهوبين والمتفوقين؛ والتى من خلالها يستطيعون أن يعيشوا خبرات التعلم الذاتى ويمارسون مهاراته لتطوير مفاهيمهم العلمية وتطوير إبداعاتهم الأدبية وتمكنهم من تعليم أنفسهم، ويكون دور المعلم هنا مقتصرًا على التوجيه والإرشاد.

٣- تقدم تكنولوجيا التعليم للفائقين والموهوبين خبرات تتخطى البعدين الزمانى والمكانى وتقدم لهم خبرات يعيشون من خلالها أزمانا سابقة مرت منذ زمن بعيد من خلال برامج الوسائط المتعددة، كما أن تكنولوجيا الواقع الافتراضى تجعلهم يتجولون فى أماكن بعيدة قد تكون قمة أفرست أو غابات الأمازون الاستوائية التى تبعد عنهم آلاف الأميال، أو يمارسون تجارب خطرة يتوصلون من خلالها إلى استنتاجات علمية يقدمون من خلالها إبداعات جديدة.

٤- توفر تكنولوجيا التعليم فرص التقويم الذاتى عبر بنوك الأسئلة التى أصبحت مألوفة فى كافة الأنظمة التعليمية والتى يمكن عن طريقها تخزين مئات الأسئلة بمستويات متعددة وأشكال وأنماط كثيرة قام بصياغتها خبراء وفق معايير معينة، وخضعت للتجريب الميدانى، ويقوم المتفوق أو الموهوب بطلب مجموعة من الأسئلة من جزء معين من المنهج الذى يدرسه، ثم يجيب عنها بنفسه، ويقوم البنك بحساب الدرجة التى يستحقها الطالب. كما يوفر بنك الأسئلة الفرصة أيضًا للمعلم لتصميم اختبار معين قد يكون لجزء من المنهج أو المنهج كله وذلك عن طريق إدخال الوحدات التى يريد تصميم الاختبار منها، وإدخال مستويات الأسئلة التى يود استخدامها، وأنواع الأسئلة التى يود أن

يتكون منها الامتحان الذى يريده، ويحصل على الاختبار فى أقل وقت ممكن مصحوبًا بنماذج الإجابات وبدائلها.

٥- تساعد تكنولوجيا التعليم معلم الموهوبين والمتفوقين على تنظيم خبرات تعليمية ثرية يتفاعل من خلالها الموهوبين والمتفوقون تفاعلاً بناء وتساعدهم على تقديم إبداعات والتوصل إلى اختراعات تساعد على اكتشافهم مبكرًا وتقديم الرعاية الممكنه لهم فى الوقت المناسب ويتطلب استخدام تكنولوجيا التعليم للموهوبين والمتفوقين السير فى مجموعة من الإجراءات التى تضمن الإفادة القصوى وتوظيف تكنولوجيا التعليم التوظيف الأمثل وهذه الإجراءات تتلخص فى الآتى:

أولاً: تحليل المناهج الدراسية التى يدرسها الفائقين والموهوبين تحليلاً دقيقًا لتعرف أشكال التكنولوجيا التى يمكن أن تسهم فى التوظيف الأمثل للتكنولوجيا المستخدمة.

ثانيًا: الاختيار أو الشراء من بين ما هو متاح من التطبيقات التكنولوجية للاستخدام سواء كان ذلك برامج وسائل متعددة أو أفلام فيديو جاهزة الصنع، أو حقائب تعليمية مع ضرورة مراجعتها مراجعة دقيقة.

ثالثًا: وضع خطة عمل لإنتاج وتصميم بعض التطبيقات المطلوبة وغير المتاحة، من حيث تحديد التطبيق المطلوب وتحديد الأهداف واختيار النموذج والتصميم المناسبين ووضع خطة العمل وتنفيذها وربما يحتاج الأمر فى هذا المجال إلى ضرورة توفر مركز مصادر تعلم يتولى عملية التصميم والإنتاج والتجريب الميدانى قبل التعميم للتأكد من توافر معايير الجودة فى المنتج أو التطبيق الذى تم إنتاجه.

رابعًا: وضع خطة تدريبية محكمة لتدريب معلم الموهوبين أو الفائقين على أساليب توظيف التكنولوجيا التى تم اختيارها أو إنتاجها، حيث إن هناك العديد من

المؤسسات التعليمية التى لديها أفضل المستحدثات التكنولوجية، ولا يتم استخدامها الاستخدام الأمثل ربما بسبب عدم دراية المعلم أو عدم اقتناعه بجدواها فى تطوير المواقف التدريسية أو فى تحسين فرص التعلم تكنولوجيًا التعليم التى يمكن استخدامها مع الفائقين والموهوبين:

١- ضرورة وجود معمل وسائل متعددة Multimedia Lab يضم مجموعة من الأجهزة مزودة بأحدث برامج التأليف وبرامج المحاكاة لعرض وتأليف برامج الوسائل المتعددة حتى يتمكن المتعلمون من استخدام هذه الأجهزة والتطبيقات فى العرض أو الإنتاج، إضافة إلى مجموعة من برامج الوسائل المتعددة المنهجية والإثرائية مثل الموسوعات والأطالس والكتب الإليكترونية.

٢- ضرورة وجود معمل للعلوم المتطورة و يشمل مجموعة من التجارب المتنوعة فى مبادئ العلوم والتجريب المعملى والتى يمكن أن يتفاعل معها المتعلم بنفسه مثل تجارب الضوء والدوائر الكهربائية ومبادئ المغناطيسية (الإليكترونات) وأدوات القياس وبعض النماذج المجسمة مثل جسم الإنسان والنظام الشمسى وغيرها من النماذج التى تزيد المادة وضوحًا.

٣- توفير بعض الألعاب الأكاديمية التعليمية Acadimic Games المتصلة بالمناهج الدراسية التى يدرسها الموهوبون أو الفائقون والتى يجب الاهتمام باختيارها والتدريب الكافى على استخدامها، والتى تسهم فى التدريب على مهارات اتخاذ القرار والعمل الجماعى.

٤-وضع خطة لإنتاج المناهج فى صورة دروس تليفزيونية يتم بثها أو تسجيلها على شرائط فيديو مع ضرورة تصميم هذه الدروس وإنتاجها وفق معايير الجودة حتى نضمن تحقيق أفضل مردود تعليمى بعد استخدامها.

٥- إتاحة الفرصة للفائقين والموهوبين لاستخدام شبكة الإنترنت والتجول بين مصادر المعلومات وإجراء البحوث والدراسات، وتعرف كل ما هو جديد، إضافة إلى إتاحة الفرصة للمعلم لاستخدام الشبكة فى أثناء التدريس.

٦- توفير مجموعة من المديولات التعليمية التى تتناول مجالات معرفية جديدة ربما يحتاج الموهوبون أو الفائقون إلى الاطلاع عليها.

٧- توفير مجموعة من الحقائب التعليمية فى العديد من الموضوعات التى يود الموهوبون أو المتفوقون دراستها والإفادة منها.

وفى الجزء التالى من هذا الفصل نقدم لك مجالين أو شكلين لتكنولوجيا التعليم وهما الوسائل المتعددة وشبكة الإنترنت، أما عن بقية أشكال التكنولوجيا الأخرى فستجدها فى الفصول الأخرى القادمة.

برامج الوسائل المتعددة التفاعلية Interactive Multimedia

من أكثر أشكال ومجالات استخدام تكنولوجيا التعليم مع الموهوبين والفائقين، ولقد أكدت كثير من الدراسات على أهميتها فى إثراء المواقف التدريسية وتدعيمها فى العديد من المجالات الدراسية وقد عرفها على عبد المنعم: "الوسائط المتعددة هى استخدام مزيج أو خليط من الوسائل التعليمية المختلفة سواء كانت نصًّا مكتوبًا أو نصًّا مسموعًا أو موسيقى أو رسومًا متحركة أو صورًا ثابتة لعرض فكرة ما أو مفهوم أو مبدأ أو أى نوع من أنواع المحتوى من خلال استخدام الروابط والأدوات لمساعدة المتعلم فى الإبحار والتفاعل والإبداع والاتصال" (على عبد المنعم ١٩٩٨) ومن هنا فإن المتعلم يتفاعل مع الوسائط المتعددة ويختار ما يريد دراسته ويتحكم فى معدل تجواله من خلال مجموعة التوجيهات التى لا بد وأن تقدم فى كل برنامج، وفى النهاية يستطيع تقويم مدى تقدمه عن طريق أساليب التقويم التى يقدمها البرنامج، مع تلقى التعزيز المناسب فى أثناء الاستخدام.وتحتوى برامج الوسائل المتعددة على مجموعة من العناصر:

١-النصوص: وهى تشكل مكونًا رئيسًا فى معظم البرامج فعن طريقها تقدم المعلومات والحقائق وتوضح المفاهيم وتفسر القوانين والتعميمات، وقد يكون ذلك فى صورة أو جمل أو فقرات، وغالبًا ما يستخدم النص الفائق الذى يكتب

بطريقة غير خطية ويسمح للمتعلم بقراءة النص حسب المسار الذى يريده، ويتجول فيه حسب رغبته، ووفق كلمات مفتاحية ونقط ساخنة بألوان مختلفة ويشار إليها بألوان معينة، وترد فى تعليمات البرنامج.

٢-الصور: وهى إما صورًا ثابتة فوتوغرافية أو متحركة (الفيديو) وكلها تشكل خبرات بديلة وأساليب عرض تثير الانتباه وتستثير الدافعية للتعلم.

٣-الرسوم الثابتة والمتحركة فى الرسوم البيانية بأشكالها المختلفة والرسوم التوضيحية ورسوم الكاريكاتير والخرائط الجغرافية والتاريخية والخرائط الزمنية، ويضاف إلى ذلك أيضًا الرسوم المتحركة التى يتم إنتاجها ببرامج خاصة ثم وضعها داخل البرنامج.

٤- وقد يكون الصوت فى صورة تعليق صوتى مصاحب للبرنامج أو خلفية موسيقية تتناسب مع ما هو مقدم، أو مؤثرات صوتية تصاحب العرض مثل أصوات الرياح أو الأمطار.

ويتم تقديم كل هذه العناصر من خلال شاشة الكمبيوتر التى يجب أن تصمم وفق مجموعة من المعايير العامة مثل البساطة والتنسيق وإتاحة قدر كاف من المساحات الفارغة واستخدام إطارات متنوعة والتصميم المنطقى لعناصر الشاشة وتنظيم محتوياتها (سمر عبد الباسط ٢٠٠٣)، وتشمل عناصر الشاشة الخلفية والنص والصور والرسوم ومفاتيح التحكم واللون ولكل عنصر من هذه الشروط أو المعايير التى يجب أن تتوافر بها.

ولقد أجريت العديد من الدراسات التى كان الهدف الرئيسى منها وضع معايير الجودة التى يجب أن تتوافر فى برامج الوسائل المتعددة التفاعلية.

أساليب استخدام برامج الوسائل المتعددة للفائقين والموهوبين:

هناك أساليب يمكن المعلم من خلالها استخدام برامج الوسائل المتعددة:

فقد يستخدمها بطريقة جماعية بحيث يعرض البرنامج من خلال جهاز شاشة العرض Data Show وهنا يتم العرض ومن خلاله يوجه المعلم العديد من الأسئلة ويدير نقاشًا جماعيًا يشارك فيه جميع المتعلمين ويستخدم هذا الأسلوب عندما لا يتوافر فى المؤسسة التعليمية معمل للكمبيوتر مجهز بمجموعة من أجهزة الحاسبات.

أما الأسلوب الثانى فى استخدام برامج الوسائل المتعددة مع الفائقين والموهوبين فهو أسلوب التعلم الفردى أو التعلم الذاتى والذى يتم من خلال معمل مزود بمجموعة من أجهزة الحاسبات لكل متعلم جهاز يستخدم الوسائل التعليمية المتعددة وفق معدل سرعته فى التعلم.

والمهم فى هذا المجال أن يكون المعلم قد تناول البرنامج مسبقًا ودرس إمكاناته، وأن تكون له دراية تامة بالتوظيف الأمثل لاستخدام تكنولوجيا التعليم لتحقيق الأهداف المحددة.

شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت)

تمثل شبكة الإنترنت مجالاً أو شكلاً من أشكال تكنولوجيا التعليم التى تستخدم مع الطلاب الموهوبين والفائقين، والإنترنت نظام عالمى يضم مجموعة من أجهزة الكمبيوتر التى تستخدم مجموعة من قواعد الاتصال (نوع من بروتوكولات النقل أو بروتوكول الإنترنت (TCP/IP)، وهذا البروتوكول يجعل عملية نقل البيانات ممكنه عبر أى جهاز كمبيوتر وأى نظام للنقل ويشمل ذلك الكابلات وخطوط التليفونات والأقمار الصناعية.

وتقدم شبكة الإنترنت العديد من الخدمات التى يفيد منها كافة الأفراد والمؤسسات للبحث عن المعلومات الفورية والحديثة وتبادل الرسائل والمستندات والوثائق والخدمات التعليمية و التدريبية فى أسرع وقت ممكن، ويساعد على ذلك تمتع الشبكة بالعديد من المميزات التى نوجزها فى الآتى:

١- سهولة الاستخدام فالوصول إلى الشبكة لا يحتاج إلى مهارات معقدة ولا إلى أجهزة حاسبات معقدة.

٢- سرعة تبادل المعلومات والوثائق والمستندات والتى كانت تستغرق وقتًا طويلاً، كما يمكن تبادل الأحاديث عبر الشبكة بطريقة تحريرية أو شفوية، وهنا تكمن قيمتها فى عملية التدريس والتوجيه وعقد المؤتمرات من أماكن متفرقة.

٣- السرية فى تبادل المعلومات والوثائق فبعد وصولها إلى أجهزة الكمبيوتر فإنها تخزن ولا يستطيع أى فرد آخر الاطلاع عليها إلا من خلال أساليب ووسائل غير شرعية.

٤- تنوع مصادر المعلومات وتعددها فهى تشمل قواعد بيانات عديدة يمكن استخدامها والوصول إليها فى أى وقت وبأسرع طريق وبتكلفة قليلة.

٥- توفير بيئة تعليمية جماعية نشطة تشاركية للموهوبين والفائقين، ويتطلب هذا الأمر أن يكون المعلم على دراية كافية بإدارة الفصول الإليكترونية أو ما يعرف بالفصول الافتراضية؛ حيث يكون له أدوار قبل استخدام الشبكة وفى أثناء استخدام الشبكة On Line وبعد استخدامها (فارعة حسن ٢٠٠١).

٦- تحمل المتعلم لمسئولياته تجاه تعليم ذاته وزيادة فرص تفاعلاته، حيث تزداد فرص التعلم النشط عبر الشبكة(Gray S. Moore and others 2001).

الخدمات المتاحة عبر شبكة الإنترنت:

١- البريد الإليكترونى: Electronic Mail ولقد بدأ عمل الإنترنت أولا بنقل الرسائل والملفات خلال شبكة الكمبيوتر وما زال نقل الملفات والرسائل من أهم استخدامات الشبكة ويعتبر البريد الإليكترونى من الوسائل الفعالة فى التدريس باستخدام الإنترنت، والذى يسمح للمعلم بتصميم قوائم لتلاميذه يعتمد عليها فى الاتصال بالمتعلمين و وتوزيع المهام عليهم ثم تلقى استجاباتهم، ويتطلب ذلك تخصيص ملف لكل متعلم، يضاف إلى ذلك تخصيص صيغة للرسائل الروتينية التى يتم تبادلها مع المتعلمين والتى تختص بالدرجات والملاحظات ومواعيد الاختبارات، مع إرسال كافة الوثائق التى ربما ترسل لمتعلم بمفرده أو بقية المتعلمين، ومعنى هذا أن البريد الإليكترونى يكون يمثل اتصالاً شخصيًا بين المعلم والمتعلم (Gray S.Moore).

٢- نقل الملفات وتبادلها: وهى تختص فى نسخ الملفات من جهاز إلى آخر File Transfer Protocol (FTP) ويحدث ذلك مهما كان حجم الملف، ومهما كان نوعه سواء نصوص أو صور أو تسجيلات مرئية أو مسموعة، مع التحكم فى المتعلمين المسموح لهم بالتعامل مع المعلم وذلك عن طريق تحديد كلمة السر التى يتفق عليها.

٣ – البحث عن المعلومات فى قواعد البيانات: وربما تكون هذه الخدمة لازمة لفئة الموهوبين والفائقين فهى تيسر لهم التحليق فى عالم المعرفة وهناك الكثير من مواقع البيانات وأدوات البحث التى تجعل المعلومات والبيانات ومصادر التعلم المختلفة فى متناول المتعلم فى أقل وقت ممكن، وهذا يلقى على المعلم مسئولية الإلمام بكل ما هو جديد فى مجال تخصصه والمواقع التى تفيده وتفيد المتعلمين.

١- خدمة الحديث: Chatting أو ما يطلق عليه الدردشة والحوار المباشر بين المعلم والمتعلمين أو بين المتعلمين بعضهم البعض سواء كان بطريقة شفهية أو عن طريق الكتابة، وربما يعوض ذلك الاتصال المباشر بين المعلم والمتعلمين ويمكن عن طريق ذلك عقد اجتماعات والنقاش حول قضايا محورية تهم المتفوقين والموهوبين.

٢- خدمة عقد الاجتماعات التشاركية عبر الشبكة: On line Collaborative Learning Communities والتى يقوم من خلالها المتفوقون والموهوبون بتكوين مجموعات عمل أو مجتمعات عمل تشاركية، وهذه المجتمعات التشاركية تهدف فى المقام الأول إلى تكليف المتفوقين أو الموهوبين لتنفيذ مشروعات من خلال تكوين مجموعات صغيرة من أجل بناء مهارات التفكير العليا والتى تمكن الموهوبين من إنتاج المعرفة وبنائها وتوظيفها التوظيف الأمثل مع التركيز على التعلم النشط والتفاعلية والمساندة فقط من قبل المعلم (Chih-Hsiung Tu 2004) فلقد أصبح التدريس عبر شبكة الإنترنت أمرًا سهلاً وميسرًا إذا ما توافرت البنية التكنولوجية التحتية والأجهزة المتقدمة والبرامج التى تيسر ذلك.

ولقد أجريت دراسات عديدة لتقديم المعايير التى يجب أن تقوم على أساسها

المواقع التربوية فى مجال استخدام شبكة الإنترنت فى التعليم فقدمت مروة زكى قائمة بمعايير تقويم مواقع الإنترنت يمكن الاعتماد عليها فى بناء مواقع الإنترنت التعليمية وشملت هذه المعايير بنودًا خاصة بالجوانب التربوية وتشمل بنودًا عن أهداف الموقع ومصداقيته ومحتواه والتفاعلية المتاحة داخله والأنشطة والتقويم ومعايير فنية وتشمل بنودًا عن التصميم والإبحار وسهولة الاستخدام والتكلفة والوسائل المتعددة والصوت والرسومات والصور الثابتة والفيديو والرسوم المتحركة.(مروة زكى ٢٠٠٤).

والأمر الذى نريد التأكيد عليه فى هذا المجال هو أهمية تمكن المعلم من مهارات استخدام تكنولوجيا التعليم وتنوره فى مجال التكنولوجيا واقتناعه التام بأهمية تكنولوجيا التعليم وضرورتها لتحسين نوعية التعليم ومساهماتها الفعالة فى حل مشكلات المواقف التعليمية كما أنه لا بد من توافر البنية التحتية التكنولوجية، وتوافر الأجهزة المتطورة والبرامج الإثرائية والمنهجية، كما أنه لا بد من أن تكون لدى المعلم فى مجال تخصصه قائمة بالمواقع التعليمية والإثرائية التى يجب أن يحدثها من آن لآخر، كل هذا ييسر للمعلم أن يدير مواقف تعليمية تساعد على تنمية قدرات الموهوبين والفائقين حيث إنهم يمثلون فى أمل ومستقبل الدول على كافة مستوياتها.

مراجع الفصل الرابع

- إيمان فوزى (٢٠٠٦): تاريخ علم النفس. القاهرة. مطابع البسملة.

- إيمان فوزى(٢٠٠٣): التشخيص النفسى. تشخيص وتقويم الفئات الخاصة. دار زهراء الشرق.

- جابر عبد الحميد وعلاء الدين كفافى (١٩٨٨): معجم علم النفس والطب النفسى. دار النهضة العربية.

- دانييل جولمان (٢٠٠٠): الذكاء العاطفى. ترجمة ليلى الجبالى. عالم المعرفة، العدد ٢٦٢ .

- عبد الرحمن سيد سليمان (١٩٩٩): سيكولوجية ذوى الاحتياجات الخاصة، الأساليب التربوية والبرامج التعليمية.مكتبة زهراء الشرق.

- عبد الرحمن سيد سليمان وصفاء غازى (٢٠٠١): المتفوقون عقليًّا. مكتبة زهراء الشرق.

- عبد المطلب أمين القريطى (١٩٨٩): المتفوقون عقليًّا، مشكلاتهم فى البيئة الأسرية والمدرسة ودور الخدمات النفسية فى رعايتهم. رسالة الخليج العربى، العدد الثامن والعشرون، السنة التاسعة، الرياض. مكتبة التربية العربية لدول الخليج.

- عبد المطلب أمين القريطى(١٩٩٦): سيكولوجية ذوى الاحتياجات الخاصة وتربيتهم.دار الفكر العربى.

- عبد العزيز الشخص وعبد الغفار الدماطى(١٩٩٢): قاموس التربية الخاصة وتأهيل غير العاديين. مكتبة الأنجلو المصرية.

-على عبد المنعم (١٩٩٨) الوسائل المتعددة ورشة عمل المؤتمر العلمى السادس لتكنولوجيا التعليم، مجلة تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث، القاهرة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

- فارعة حسن محمد (٢٠٠١) أدوار المعلم ومسئولياته فى الفصول الإليكترونية – المؤتمر العلمى السنوى الثانى، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، القاهرة..

- سمر عبد الباسط: (٢٠٠٣) "أثر استخدام بعض المعايير الفنية لعناصر تصميم شاشات برامج الوسائط المتعددة على اكتساب مفاهيم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسى"، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

Mc Graw-، You Can Teach On Line:Gray S.Moor and others (2001)
.Boston.Higher Education hill