السياسة التعليمية في مراحل التعليم قبل الجامعي في ضـــوء مدخل الشجـــرة التعليميـــة لمواجهة تحديات ثورة الإنفوميديا

مقدمـــة:

لقد بات في حكم المؤكد أن التفجر المعرفي والثورة العلمية والتقنية قد ألقت بظلالها على مختلف مفردات النظم الثقافية والعلمية والاجتماعية والاقتصادية، ولم تكن النظم التعليمية التي بمنأى عن الوقوع تحت تأثير تلك التحولات المذهلة من انتقال الثورة الصناعية إلى ثورة المعلومات والاتصالات، ومن مجتمع يقوم على المعالجة اليدوية للبيانات إلى مجتمع يعتمد على النظم الآلية لتداول المعلومات، ومن اقتصاد يقوم على الموارد إلى اقتصاد يعتمد على القيمة المعرفية المضافة، ومن نظام تربوي يقوم على أساليب تدور في فلك اختزان الحقائق واسترجاعها إلى نظام تعليمي يعتمد على البحث والتحليل والإبداع، ومعنى ذلك أن السياسة التعليمية لنظم التعليم عامة، ونظم التعليم قبل الجامعي على وجه الخصوص قد دخلت عصراً أصبحت فيه المعلومات أساس التحضر والقوة، وأصبحت مؤسسات التعليم قبل الجامعي تضطلع بمسؤولية كبرى لمواجهة تحديات عصر المعلومات، وثورة الإنفوميديا، والحد من مخاطرها والتكيف معها، والوفاء باستحقاقاتها.

هذا ويمثل مفهوم الشجرة التعليمية أحد السيناريوهات التي تم طرحها – كبديل لفلسفة السلم التعليمي – وذلك لاستيعاب متغيرات عصر المعلومات، وثورة الإنفوميديا، نظرا لما ينطوي عليه من خيارات وبدائل تمكن الدارس من اختيار التخصصات التي تروق له، ومن إمكانية التحول من تخصص لآخر، ومن العودة لممارسة التعلم بعد الانقطاع في ضوء ما يطرأ من تغيرات ترتبط بإفرازات العلم ومعطياته وتحدياته أيضا، فيما يتصل بالتقنية والتكنولوجيا، والمعلومات والمعارف، والإعلام والاتصالات، بغض النظر عن السن ومرات الرسوب والاستمرار في تخصصات لم يعد الطالب راغبًا فيها أو قادرًا على متابعتها، وفي نهاية المطاف تحقيق أحد أهداف التربية الكبار، وهو التعلم المستمر، والتعلم مدى الحياة (أبو بكر، عبد اللطيف، ١٤٣٧ هـ) على النحو الذي أورده (عمار) في توصيفه لدور الشجرة التعليمية بقوله: " فالشجرة كائن حي نام، له جذوره الممتدة والقابلة للامتداد، لها جذع أساسي كبير الحجم، طويل المدى، قوى متماسك، ينطلق من الجذور، وللجذع فروع رئيسة، تتشعب منها أغصان وفروع متعددة ومتجددة باستمرار دائمة الخضرة، ومن هذه الفروع تبرز الثمار وتنضج، ويتم قطافها كل عام، ويتوقف ما تجود به من ثمار على رعايتها طوال العام من ري وتسميد ومكافحة للآفات" (عمار، حامد، ٢٠١٥، ٢٢٠ – ٣٠٠)

وفي هذا السبيل أجريت بعض الدراسات كان من أهمها دراسة كـيـلـش (٢٠٠٠) عن ثورة الإنفوميديا " الوسائط المعلوماتية وكيف تغير عالمنا وحياتك"، وقد استعرضت الدراسة عدد من التحديات التي يحملها العصر الجديد حاملة في جعبتها كثيرا من تكنولوجيا الوسائط الإعلامية التي تلقي بظلالها على كل شيء في واقعنا المعيش، وتستدعي إعادة النظر في كل الممارسات التي نمارسها، ومنها بطبيعة الحال واقعنا التعليمي، وضرورة استجابته وتكيفه مع معطيات عصر الإعلام والتقنية والمعلومات ومستجداته.

دراسة حكيم (١٤١٩ ه) وقد استهدفت التحقق من مدى تنفيذ مبادئ السياسة التعليمية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية بمنطقة مكة المكرمة، وقد انتهت الدراسة إلى مجموعة من النتائج كان من أهمها، وجود عوائق كثيرة تحول دون تنفيذ السياسة التعليمية، كما أن السياسة التعليمية يتم تطبيقها بدرجة متوسطة.

دراسة أندراوس (٢٠٠٥) عن السياسة التعليمية فى مصر ن وقد استهدفت الدراسة مراجعة السياسات التعليمية فى مصر فى مراحلها المتعاقبة، وقد انتهت الدراسة إلى أن هناك مشكلة حقيقية تتمثل فى وجود فجوة حقيقية بين السياسات التى يعلن عن تبنيها، وبين الواقع الفعلى لتلك السياسات المعلن عنها ن والتي ليس لها رصيد من الواقع الفعلي في التطبيق الميداني.

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث الحالي في ضرورة إعادة النظر في السياسة التعليمية التي تنتظم الممارسات التربوية في مراحل التعليم قبل الجامعي، بحيث يكون لديها من القدرة ما يمكنها من مجابهة تحديات ثورة عصر المعلومات والاتصالات والمعارف المتنامية والتكنولوجيا الفائقة، هذا ويعد مفهوم الشجرة التعليمية أحد المداخل المهمة التي لديها القدرة على الإسهام في تحقيق طفرة هائلة في تقليص الفجوة الحاصلة في منظومة التعليم ؛ نتيجة عقود طويلة من تبني سياسة السلم التعليمي التي أثرت بالسلب في مخرجات تلك المنظومة، وتخريج كوادر غير قادرة على مجابهة تحديات العصر التكنولوجية والمعلوماتية والمعرفية فيما عرف بثورة " الإنفوميديا "

أسئلة البحث:

س١: ما السياسة التعليمية التي يقوم عليها نظامنا التعليمي؟

س٢: ما تحديات ثورة الإنفوميديا التي تستوجب تغيير السياسة التعليمية التي يقوم عليها نظامنا التعليمي من وجهة نظر الخبراء؟

س٣: ما دور سياسة الشجرة التعليمية في مواجهة تحديات ثورة الإنفوميديا من وجهة نظر الخبراء؟

أهمية البحث:

- **يلفت نظر القائمين على السياسات التعليمية وتخطيطها لمراجعة الأوضاع والسياسات القائمة بما يلبي احتياجات طلاب المراحل التعليمية المختلفة، وما تتطلبه المنظومة التعليمية برمتها.**
- **النهوض بمستوى طلاب العلم من خلال تبني مفاهيم جديدة تسهم في تحقيق النمو الشامل والمتكامل لديهم.**
- **توجيه الباحثين إلى تبني مداخل جديدة في بحوثهم العلمية، تعمل على مواجهة مستجدات العصر ومتغيراته بآليات ورؤى جديدة تسهم في معالجة أوجه القصور**

أهداف البحث:

- **إيضاح طبيعة السياسة التعليمية التي يقوم عليها النظام التعليمي.**
- **تحديد أهم التحديات التي تفرضها ثورة الإنفوميديا والداعية إلى إعادة النظر في السياسة التعليمية.**
- **بيان الدور الذي يسهم به تبني مفهوم الشجرة التعليمية في القدرة على مواجهة ثورة الإنفوميديا وحسن التعامل مع متغيرات العصر بآليات وأدوات جديدة تمكن الجيل الجديد من تحقيق النمو الشامل المتكامل**

حدود البحث:

تم تطبيق إجراءات هذا البحث على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية بـ: (الإسماعيلية – السويس – بورسعيد – العريش – المنصورة – المنوفية)، وذلك في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥.

تحديد مصطلحات البحث:

السياسة التعليمية: تتبنى الباحثة تعريف السياسة التعليمية على أنها: عبارة عن الإطار العام الذي يحكم مؤسسات التعليم قبل الجامعي، بما ينطوي عليه من فلسفة حاكمة، ومبادئ عامة، وقواعد منظمة للعمل يقوم عليها التعليم وتقوده لتحقيق أهدافه المتوخاة.

الشجرة التعليمية: سياسة تعليمية تقوم على فلسفة تحافظ على هوية المتعلم وتتيح له فرصة التعلم المستمر، مع وجود خيارات متعددة لعدد من التخصصات المختلفة، وفقا لقدراته واحتياجاته، بما يقف على طرفي نقيض مع مفهوم السلم التعليمي القائم على تسلسل مراحل التعليم الذي يتألف عادة من (١٦- ١٧) درجا يصعد عليها المتعلم .

الإنفوميديا: هي حالة التقارب التقني القائم على الطفرة الحاصلة في الوسائط المعلوماتية الإعلامية، والحواسيب العملاقة، والاتصالات والإلكترونيات التي ألقت بتأثيراتها على مفردات منظومة العملية التعليمية التعلمية وسياساتها المختلفة والممارسات التربوية المنبثقة عنها.

منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي التحليلي القائم على جمع الحقائق والبيانات وتصنيفها ومعالجتها وتحليلها تحليلا دقيقا لاستخلاص دلالاتها والوصول إلى نتائج وتعميمات عن الظاهرة محل الدراسة، وذلك لملاءمته لطبيعة البحث الحالي وأهدافه، ولتأصيل المفاهيم المرتبطة بموضوع الشجرة التعليمية والتحقق من قدرته على تجاوز تحديات العصر ومنجزاته العلمية والتقنية والتكنولوجية بما تنطوي عليه من اتصالات ومعلومات ومعارف فيما يعرف بثورة الإنفوميديا.

الإطار النظري:

السياسة التعليمية: الأهمية – المراحل:

أهمية السياسة التعليمية:

تتضح أهمية السياسة التعليمية من خلال الوظائف التي تقوم بها ومن أهمها (عبد المجيد، عبد الحميد، ١٤٢١هـ/ ٢٠٠٠م، ٦٥- ٨٠):

١- تشكل أساسًا لتقويم الخطط القائمة والمقترحة.

٢- تيسير عملية صنع القرارات على المستوى الإداري.

٣- تقضي على التذبذب وعدم الاتساق والازدواجية.

٤- توفير نوع من الشعور بالأمن لدى العاملين، ودرجة من الاستقرار النسبي.

٥- توفير الوقت والجهد والمال على كافة المستويات الإدارية والفنية.

٦- توجيه النظام التعليمي. وهو من أخطر الوظائف في حال تعرض الدولة للاحتلال كما فعل كرومر ما بين عام ١٨٨٣م- ١٩٠٧م عندما اعتمد سياسة من مبادئها:

- استخدام اللغة الإنجليزية لغة تعليم وإحلالها محل اللغة العربية.
- تجميد النمو التعليمي.
- تقييد الفرص التعليمية بفرض الرسوم المدرسية.

خصائص السياسة التعليمية.

تتسم السياسة التعليمية بمجموعة من الخصائص التي تمكنها من تحقيق الوظائف التي تؤديها بفاعلية، ومن تلك الخصائص:

١. أنها توجيهية وليست تفصيلية: فالسياسة التعليمية تركز على الأسس الثابتة الواضحة، التي تتيح للعاملين اتخاذ القرارات المناسبة لما يواجههم من مواقف ومشكلات، وفي الوقت نفسه تشكل الإطار الذي يوجه تلك القرارات المناسبة، لتحقيق الأهداف المنشودة.

٢. أنها ثابتة ومتطورة: فهي ثابتة ومستقرة لا تتغير بتغير المسئولين، لكونها مقبولة من جانب أطراف العمل التربوي، إضافة إلى ذلك فإن عنصر الزمن أمر ضروري لتحقيق الأهداف التربوية التي تتعلق بالناشئين، والشباب والكبار، الأمر الذي يتطلب الثبات والاستقرار، ولا يفهم من ذلك الجمود وعدم التطور، فهي يلزمها التطوير والتنمية وفق الظروف المتغيرة والمتجددة، وذلك لكي تتمكن السياسة التعليمية من التكيف والتوافق مع المتغيرات والمستجدات،التي تحدث، خاصة في عصر الازدهار الثقافي والمكتشفات.

٣. أنها قابلة للتسجيل: إذ لابد أن تكون السياسة التعليمية مسجلة في صورة مكتوبة، وذلك لضمان الالتزام بها ومراجعتها والإضافة إليها.

٤. أنها قابلة للتطبيق إن اختيار السياسة التعليمية يبنى على واقع المجتمع واحتياجاته، وإمكاناته المتاحة بشرية ومادية، ولذا فهي تنطلق من أهداف قابلة للتحقيق.

٥. أنها متكاملة: فهي تتكامل مع السياسات الأخرى داخل الدولة، كما أنها متكاملة فيما بينها

٦. أنها علمية: تنبع علمية السياسة التعليمية من كونها اختيرت من بين عدة بدائل، وذلك الاختيار يعتمد على التفكير العلمي الذي يراعي ملاءمتها لظروف المجتمع ومن ستطبق عليهم، من متعلمين ومعلمين لهم خصائصهم الفردية والاجتماعية.

٧- أنها واقعية: فالسياسة التعليمية تنبثق من واقع المجتمع وظروفه، أي أنها انعكاس للواقع الاجتماعي الذي توجد فيه، وليست مجرد أحلام وأمنيات لا رصيد لها في الواقع (حكيم، عبد المجيد، عبد الحميد، ١٤٢١هـ/ ٢٠٠٠م، ٧٠- ٧٥)

مراحل السياسة التعليمية:

تؤكد دراسة ضرورة تنفيذ السياسة التعليمية من خلال القيام بعدة مراحل، ومع أن المراحل متعددة إلا أنها متداخلة ومتكاملة ومتلائمة فيما بينها، وذلك لضمان سير النظام التربوي سيرًا مطردًا نحو الأفضل، والمراحل هي:

١- مرحلة الاختيارات الرئيسة للسياسة التعليمية: وفيها يتم الاختيار بين البدائل الكثيرة المتوفرة في الدولة، بحسب أهميتها وأولويتها والوقت اللازم لتنفيذها، والجدوى المتوقعة منها.

٢- مرحلة اختيار الطرق العملية اللازمة للتنفيذ – مرحلة الاستراتيجية: أي تحويل الاختيارات السياسية إلى خطوات عملية منظمة لتبدو أكثر وضوحًا وأقرب إدراكًا.

ويشمل مفهوم الاستراتيجية ثلاثة مبادئ أساسية هي:

- تنظيم العناصر في كل متماسك.
- أخذ المخاطرة واحتمالات وقوعها في الاعتبار.
- العزم على معالجة المشكلات الناتجة عن تلك المصادفة للتحكم فيها.

ولابد أن تتصف الاستراتيجية بالصفات التالية:

- الشمول.
- التكامل.
- طول المدى نسبيًا.
- الضبط.
- المرونة.

٣- مرحلة التخطيط: وتسمى بمرحلة الطرق والأساليب، وفيها يتم تسهيل العمل على المختصين الذين تناط بهم عملية اتخاذ القرارات.

تحليل مبادئ السياسة التعليمية:

لعل من أهم المبادئ الحاكمة التي تقوم عليها السياسة التعليمية ما يأتي (الحقيل، سليمان بن عبد الرحمن ١٤١٤هـ/١٩٩٤م، ٧٢-٨٥.، حكيم، عبد الحميد بن عبد المجيد، ١٠٣-١١٩):

١- **المبدأ الإيماني: وكما يبدو فإن هذا المبدأ يعني أن رسم السياسة التعليمية ينبغي أن ينطلق ابتداء من القناعات الفكرية والأنساق القيمية والأطر المرجعية التي يؤمن بها المجتمع ويعيش عليها**

٢- **المبدأ الإنساني: ويؤكد هذا المبدأ ضرورة مراعاة السياسة التعليمية للطبيعة البشرية للأفراد الذين يعيشون في المجتمع، وهو ما يدعو إلى أهمية الأخذ بمدخل الشجرة التعليمية، حيث مراعاة ظروف المتعلمين وأحوالهم.**

٣- **مبدأ العدل وتكافؤ الفرص التعليمية بين المواطنين: وليس المقصود بالعدل هنا التساوي المطلق، وإلا لسار المجتمع كله على وتيرة واحدة، وإنما هناك تفاوت بين الناس ليصل كل فرد إلى درجة الكمال المقدر له حسب طاقاته وقدراته، ومن ثم فلكي تستمر الحياة لابد فيها من التنوع والاختلاف، وهو ما يدعو لضرورة التحول لمدخل الشجرة التعليمية التي تقر اختلاف الأفراد في استعداداتهم والوقت الذي يستغرقه بعضهم بشكل مختلف عن البعض الآخر**

٤- **المبدأ التنموي: حيث فرص التنمية مهيأة أمام الطلاب للإسهام في تنمية المجتمع الذي يعيشون فيه، ومن ثم الإفادة من هذه التنمية التي قاموا هم بالمشاركة فيها.**

٥ - **مبدأ التربية للعمل: ينبغي أن تحرص السياسة التعليمية على إعداد المتعلمين للعمل وضرورة إحكام الصلة بين النظرية والتطبيق، لكونهما ركيزتين أساسيتين للخبرة الإنسانية، وهما السبيل لتحقيق التنمية المنشودة. هذا ويعنى مدخل الشجرة التعليمية بإحياء مفهوم حب العمل في نفوس الطلاب، الإشادة بأهمية حب العمل وتأكيد دور العنصر البشري في إدارة الإنتاج، وتقدم المجتمع والارتقاء به من خلاله.**

٥- **مبدأ التربية المتكاملة المستمرة: كما أن السياسة التعليمية تسعى لتأكيد أن التربية عملية متكاملة و مستمرة لا تقف عند حد أو عمر معين، فالإنسان في ظلها مطالب بالتعلم المستمر، والتعلم مدى الحياة، وهو أصل راسخ تنطلق منه سياسة الشجرة التعليمية. كما أنها تقر تكامل التربية داخليا مع مفردات منظومة**

الملية التعليمية الأخرى، وتتكامل أيضا خارجيا مع النظام العام للمجتمع ومؤسساته (الحقيل، سليمان، ١٤١٤هـ/١٩٩٤م، ٧٢-٨٥).

٦- مبدأ الأصالة والتجديد: يتعين على السياسة التعليمية أيضا أن تحفل بالقيم الثابتة الراسخة التي يعيش عليها المجتمع من ناحية، ومن ناحية أخرى تعنى بالتجديد ومتابعة كل تقدم يحدث في العالم رافعة شعار " أصالة بلا جمود وانفتاح بلا ذوبان". ولعل سياسة الشجرة التعليمية وما تتبناه من إتاحة الفرصة للمتعلمين من حرية الحركة والانتقال من تخصص إلى آخر، ومن متابعة كل جديد، جديرة بمراعاة هذا المبدأ

تحديات ثورة الإنفوميديا:

ثمة قائمة من التحديات الجسام التي أفرزتها ثورة الإنفوميديا، تجابه المؤسسات التربوية في مراحل التعليم قبل الجامعي، يمكن استعراض أهمها على النحو الآتي:

١- التحديات المعلوماتية:

لقد بات في حكم المؤكد أن استلهام العقل البشري ليبدع ويجيد، ويصمم ويشيد ويقلب موازين القوى مستعينا بالمعلومات هو أحد أهم تحديات هذا العصر. إن هذا التحدي يمثل ثورة جديدة تعتمد فيه العملية الإنتاجية والتوزيعية على العقل البشري والإلكترونيات الدقيقة والهندسية والكيمياء الحيوية والذكاء الاصطناعي وتوليد المعلومات، ومن أبرز الحقائق والأرقام في هذا المجال: إن أكثر من ٩٠ % من تكنولوجيا القرن الحادي والعشرين لم تكتشف بعد وهي أضعاف ما تم اكتشافه في القرن العشرين.

أشار أحمد(٢٠٠٧)إلى أن هذه التطورات أنشأت فوارق مضاعفة تلقي أعباء إضافية على مؤسسات التعليم بوصفها المراكز الوحيدة القادرة على التعامل مع هذه التوجهات العلمية الجديدة، كما أن للبحث العلمي والتقني مردود كبير وعميق على المجتمع والأفراد والمؤسسات.

٢- تحديات أنماط الإنتاج:

ثمة اختلاف واضح ما بين طبيعة نمط الإنتاج في ظل الثورة التقنية والمعلوماتية و نمط الإنتاج الذي كان سائداً في عصر الثورة الصناعية، فنمط الصناعة تميز في الحقبة ما بين ١٩٠٠ – ١٩٧٠م بما سمي الحجم الكبير، أما الثورة التكنولوجية الحالية فإنها تتميز بإنتاج الخدمات أو المنتجات السريعة والمتلاحقة والذي يسمى بالإنتاج المفصل حسب الطلب، ومن أهم النتائج التي سوف تترتب على الإنتاج

الكثيف المعرفي زيادة الطلب الاجتماعي على مؤسسات التعليم العالي والجامعي Kevin، C.&Awazu Yukika، (2003)، بل سيصبح التعليم العالي هو الحد الأدنى للحصول على الكفايات المؤهلة للعمل، كذلك فإن التسارع في تغير المسار المهني للفرد يتطلب من مؤسسات التعليم العالي والجامعي مرونة لتلبي حاجاتها مع هذه الأوضاع الاقتصادية المتلاحقة السرعة، وذلك يتطلب تعليماً غير تقليدي في وسائل وأساليب وأماكن ومحتوى العملية التعليمية في مراحل التعليم المختلفة (البدري، ٢٠٠٩، ٣٢-٣٣)، وقد دعى الخطيب (٢٠٣) إلى استخدام آليات منها استخدام أنماط جديدة للتعليم الهندسي والتقني لتواكب التطور العالمي في الإنتاج مع تنويع مستويات خريجي البرامج الهندسية والتقنية لضمان توفير كفاءات مساعدة.

٣- تحديات إنتاج المعرفة:

لا شك أن إنتاج الجديد من المعرفة، هو الاستثمار الأكبر للشعوب المتقدمة، إن الإبداع والابتكار المرتبطان بالبحوث هما السمة المميزة لإنتاج المعرفة ولابد من استغلال الفرص «نقاط القوة» في مؤسسة التعليم العالي في مواجهة المنافسين وينظر إلى نقاط القوة على أنها الاقتدار والكفاءة في اقتناص الفرص ومواجهة التهديدات المحتملة.

ومن القضايا وثيقة الصلة بإنتاج المعرفة تأتي قضايا استقطاب المعرفة وحيازتها ابتداء، ومن ثم تطبيقها، ثم إدارة المعرفة Hussain، (2010)، Hislop، (Donald2010 ومن ثم إنتاجها، فخزنها، حتى تكتمل دائرة إنتاج المعرفة Muniz، (jore &Loureiro (2010

في بداية الثورة الصناعية في أوربا أنشئت مؤسسات لاحتضان العلم وتوطينه، كما تم تعميم التربية العملية من جهة ونشر الثقافة بطرق عديدة من جهة أخرى، فكان هناك استعداد وجاهزية وعمل استراتيجي محكم نتيجته التميز والإبداع والريادة في المعرفة، أما واقع الدول العربية فهناك اهتمام بالمنشورات العلمية وبراءات الاختراع وهي مؤشرات مفيدة لنشاط البحث العلمي والتطوير الثقافي إلا أنها لا تعبر بحد ذاتها عن النشاط الابتكاري المنتج الداعم للتنمية، كما أن الأسواق تكاد تخلو من الابتكارات العربية مما يشير إلى أن إنتاج المعرفة لم يصل إلى التجديد، وغالب الجامعات العربية التي تزيد عن ١٨٤ جامعة تنشط في البحث العلمي المرتبط بالدراسات العليا والترقيات العلمية، ويتسم البحث العلمي بالطابع التجريدي لا الاحتياجات الاجتماعية إلا نادراً. (عبد الجليل، ٢٠٠٧).

٤-التحديات العلمية والتقنية والإعلامية:

لعل من أهم ملامح التحديات العلمية والتقنية والإعلامية ما ذكره (الصائغ١٤٢٨هـ، ضاحي٢٠٠٩،) متمثلا فيما يأتي:

- من أبرز مستجدات هذه المرحلة التسارع المذهل للثورة العلمية والتقنية المعلوماتية وتطبيقاتها في البلدان الصناعية وانعكاس هذا على الهياكل المهنية للقوى العاملة كماً وكيفاً.
- إن من أهم تداعيات ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات انهيار مفهوم الزمن، حيث تداخلت الأزمنة الثلاثة الماضي والحاضر والمستقبل بفضل التقنيات الحديثة، وتحول مفهوم الوقت من قيد إلى مورد وانهيار مفهوم الثبات أو الاستقرار فالتغير هو الثابت الوحيد في المستقبل.
- حدوث تطورات هائلة في أدوار وسائط الإعلام، فالجيل القادم من تكنولوجيا الإعلام سوف يشكل طفرة من حيث قوة البث وكثافته، والقدرة على التقاط الصورة، وسوف يشهد المستقبل كثيراً من الاندماجات بين الشركات الإعلامية الكبرى في العالم، والتي سوف تحكم عملية التدفق الإعلامي عبر الحدود الوطنية، وسوف تلعب أجهزة الإعلام ووسائل الاتصال دوراً أساسياً في نشر المعلومات.

إن من أهم التوجيهات المستقبلية المتوقعة لتكنولوجيا الإعلام، التحول من الإعلام إلى الاتصال، والتحول من العزلة إلى الاندماج والتكتل، والتحول من الترابط إلى التفكك التنظيمي، والتحول من سيطرة المرسل إلى خيار المتلقي، والتحول نحو مزيد من البرامج المتخصصة، وممارسة العمل الإعلامي من المنازل، علاوة على تزايد استخدامات الإنترنت كوسيط إعلامي، وظهور ثقافة عالمية وضعف الثقافات المحلية.

٥-تحديات العولمة:

تعد العولمة سمة العصر الذي نعيش فيه الآن وهي تمثل انعكاسا لتراكمات كمية ونوعية تحققت نتيجة للتطور العلمي و التكنولوجي وسرعة الاتصالات و وسائل النقل والانجازات العلمية في مجال شبكات الانترنيت و الأجهزة البصرية و السمعية و التطور في مجال الإعلام وغيرها التي أنجزها العقل البشري

لم يعد السؤال المطروح أمام الدول إذا: هل نقبل هذه الظاهرة أم نرفضها ؟ وإنما كيف التعاطي مع آثارها وتحدياتها بأقل قدر من الخسائر والفوز بأكبر قدر من الفرص والمكاسب المحتملة ؟ إن مشكلة العولمة تهدد مستقبل التعليم بأبعادها الأربعة: الإنسان، والآلة، والموارد المالية، والبشرية، لذا لابد من مراعاة متغيرات العولمة وما تحمله من وعد ووعيد وفرص ومخاطر.

إشكالية سياسة السلم التعليمي في ممارساتنا التربوية:

ثمة مجموعة من الإشكاليات التى أفرزتها سياسة تطبيق السلم التعليمى التى تشكل تحديا للممارسات التربوية التى تتم داخل مؤسسات التعليم لعل من أهمها أن السلم التعليمى فى البلاد العربية والإسلامية يساوى بين الطلاب فى قدراتهم واستعداداتهم بحيث يقضى الجميع سنوات دراسية متساوية ومنهجاً دراسياً موحداً دون النظر للفروق الفردية والقدرات والاهتمامات، ولابد من معالجة هذه النقطة بحيث يميز أصحاب القدرات ويوضعون فى فصول عليا، وقد أثبتت البحوث والدراسات أنّ الطفل فى سن الرابعة والخامسة يمكنه أن يتعلم تعليماً نظامياً فلماذا الانتظار لسن السادسة ؟ إن كثيراً من الأطفال فى القرى وفى المدن أدخلوا مستمعين ودون تسجيل وأثبتوا قدرات تفوقوا بها على من هم أكبر منهم سناً فقبلوا مع صغر أعمارهم.

ومن المشكلات الاجتماعية الناتجة عن السلم التعليمى أن الشاب يقضى زهرة شبابه وقوته فى حجرات الدراسة فيكون فى سن الإنتاج والعطاء متعطلاً بالدراسة أما بالنسبة للفتيات فالمشكلة أعظم حيث إنّ السلم التعليمى هو سبب فى تأخر سن الزواج وسن الإنجاب فى حياتهن، بل إنّ السلم بصورته الحالية سبب من أسباب العنوسة وفقدان الفتيات لفرص الزواج فى الفترة الحيوية النشطة من حياتهن إذا نظرنا للزمن الحقيقى الذى يدرسه الطالب سنوياً سنجد أن الوقت يضيع من حياة الطالب أكثر من الذى يدرسه ؛ نتيجة لكثرة أيام العطلات الرسمية وأيام الأعياد والمناسبات، فإذا أخذنا بنظام اليوم الدراسى الكامل مع مناهج متوازنة لا ترهق الطالب ولا تركز على حشوه بالمعلومات وارهاقه بالواجبات فى ظل برامج مفيدة تُغنى الطالب عن الدروس الخصوصية وبحيث يحسن أحوال المعلمين يمكن أن تخفض سنوات الدراسة فيتخرج الطالب وعمره ١٩ سنة فى الكليات الإنسانية و ٢٠ سنة من كليات مثل الطب والهندسة وغيرها(عباس محجوب، ٢٠٠٩)

الشجرة التعليمية وتطوير سياسات التعليم قبل الجامعي:

ربما كان طرح قضية الشجرة التعليمية مما يثير الفضول لدى المعنيين بالشأن التربوي على النحو الذي يقودهم لطرح تساؤل وعقد مقاربة حول ما إذا كان ثمة أوجه شبه بين التربية من ناحية والزراعة من ناحية أخرى ؟ فمن الواضح أن لهذا السؤال أهمية تتعدى التشابه من حيث الجذع اللغوي بين الكلمتين (التربة والتربية)، فتشبيه التربية بالزراعة والمدرسة بالمزرعة يستتبع جملة من التوجهات والرؤى المستقبلية

حول النظام التربوي ليس من حيث جزئية السلم التعليمي فحسب، بل تتعداه إلى البيئة التعليمية والمناخ التربوي العام وفروع وتخصصات التعليم نفسه.

فإذا نظرنا إلى التربية وأمعنا التحليل في منظومة النظام التربوي وجدنا – بدون شك – أن عملية التربية والتعليم أقرب إلى العملية الزراعية منها إلى العملية الصناعية؛ نظراً للطبيعة الإحيائية التي تجمع بين الفسيلة في المزرعة والتلميذ في التربية، فكلا العنصرين ذو طبيعة إحيائية يحتاج كل منها إلى رعاية وإلى تربية صالحة ومناخ ملائم حتى ينمو ويستمر حياً.

وإذا كان التخطيط التربوي خلال فترتي الستينات والسبعينات من القرن الماضي يهتم بضرورة ربط التعليم باحتياجات المجتمع الاقتصادية والاجتماعية، ويقدم التعليم كما لو أنه صناعة والنظام التربوي بوصفه مصنعاً مهمته إنتاج العمالة اللازمة (الرأسمال البشري) وفقاً لاحتياجات سوق العمل، فإننا نلاحظ أنه يتجه خلال الفترة الأخيرة إلى الاهتمام بنوعية التعليم وبيئته، وبمشاركة الأهالي والمربين في الميدان، لذا كان من الأنسب– والحالة هذه – أن نميل في تشبيهنا للنظام التربوي بالمزرعة والتربية بالزراعة منطلقين في هذا التصور من منظور (إحيائي) باعتبار التلميذ – وهو محور العملية التعليمية في التربية – إنساناً قبل كل شيء له شخصيته التي تحمل بعداً وجدانياً، وله مشاعر وأحاسيس، وقبل ذلك يمتلك إرادته وحريته في الاختيار، وهذه كلها معطيات إنسانية لا يمكن تعليبها أو تجميدها في عمليات تحويلية داخل المصانع وشركات الأعمال (مدكور، ٢٠٠٠، ٢١١–٢٢٠).

فالمنظومة التعليمية الجيدة كالشجرة النامية المثمرة، وليس كالسلم الجاف الميت ذي الأطراف المنتهية. تربتها فلسفة أو تصور متكامل للكون والإنسان والحياة، تصور يكون مناسبا لشخصيتنا ويحفظ لنا خصائص تميزنا، كأمة عريقة، غير قابلة للتغريب أو الاستلاب أو الذوبان في عصر العولمة أو غيره من العصور.

أما جذع الشجرة الممتدة جذوره في أعماق هذه التربية، فهو تعليم أساسي وإلزامي؛ يمتد من بداية المرحلة الابتدائية إلى نهاية المرحلة الثانوية، يمر منه جميع التلاميذ، ويستوعب جميع الملزمين. والمرحلة الثانوية في هذا الجذع موحدة وشاملة، وتتكامل فيها العلوم الإنسانية والفنية والاجتماعية مع العلوم الأساسية والتكنولوجية والتطبيقية.

أما فروع الشجرة وأغصانها الممتدة بلا نهايات طرفية، فهي تعليم عال، ممتد بلا نهاية، تعليم متعدد ومتنوع في أشكاله وبناه، تعليم متشابك ومتفاعل كفروع الشجرة وأغصانها، يمكن الدخول إليه والخروج منه في نقاط عبور كثيرة ومتنوعة.

أما ثمار هذه الشجرة، فهي مواطن مرن، ومثقف، قادر على قراءة الدنيا من حوله، وقادر على مواجهة متغيرات العولمة، وعلى التكيف مع ما هو جديد ومفيد منها، وهي كوادر فنية وعلمية متخصصة ومتميزة، يقود أفرادها حركة الحياة وحركة التغير في مجراها الصاعد نحو التنمية الشاملة (مدكور، ٢٠٠٠، ١٢٠- ٢١٥)

وقد عرض عمار تصوره للشجرة التعليمية في كتابه (المرشد الأمين لتعليم البنات والبنين في القرن الحادي والعشرين) فقال:

وتتمثل مقومات الشجرة التعليمية في كيانها العضوي الكلي في جذور مغروسة في تربة الثقافة الوطنية، والممتدة في جذعها وساقها وبعض تفرعاتها مع البيئة والفضاء الفسيح للمعرفة الإنسانية ومستقبل نموها، وتظل أجزاء الشجرة جميعًا غير منبتة أو منفصلة عن هذه الجذور وأجواء نمو مختلف أجزائها، وساق الشجرة هو مراحل التعليم الأساسي التي يتسلق عليها جميع المتعلمين حتى نهايته، دون استبعاد لأي منهم لتجاوزه سنًا معينة، أو لتعسره في مادة معينة، أو لرغبة في استمرار الدراسة بعد أن تركها زمنًا ما، وينسحب ذلك على مختلف مراحل التعليم الثانوي والجامعي.

وفى هذا التصور يستطيع المتعلم بعد نهاية مرحلة التعليم الأساسي أن يترك التعليم لضرورات خاصة، ليعود بعدها على الموقع الذي تركه، وقد يكتفي بالانضمام إلى أي فرع من فروعها ليواصل تعليمه بعد ذلك (عمار، أحمد ٢٠١٥).

والشجرة دائمة الخضرة والنمو في جذورها وجذعها وتعدد أغصانها وفروعها، بما يسمح بتعدد التخصصات وتنوعها، وتطوير وتجدد في أغصانها، أي بما تقدمه من مناهج متجددة، وفى إتاحة الفرص وانفتاحها للراغبين في التعلم بعد فترة من انقطاعه.

وعلى هذه التصورات الدينامية والمتفاعلة مع الأوضاع المجتمعية وتوجهاتها الإنمائية والسياسية، ومع هذه المعرفة الوثقى من التفاعل بين مكونات ومدخلات وإدارة العملية التعليمية، يتم رسم السياسات في تطوير التعليم، وفى الانتقال من وأجوائها وارتفاعاتها للصاعدين عليها، ولاقتطاف ثمارها، وبذلك تتاح فرص أوسع للتعليم والتعلم في مختلف مراحل حياة الفرد.

ملامح ثورة الإنفوميديا وعلاقتها بمفهوم الشجرة التعليمية:

هذا وتنسجم ملامح ثورة الإنفوميديا ومقتضياتها مع ما نادى به تقرير: مستقبل التعليم في الوطن العربي من أننا نعيش في ذلك العصر الذي يعد فيه التعلم كنزا كامنا.. عصر تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.. وفي عصر تدفق المعلومات

وتسارعها، نحتاج إلى تعليم عال يؤدي إلى تنوع البشر وتمايزهم ومساعدتهم على تلقي المعلومات وحسن استخدامها في التفكير والتعبير والاتصال والإنتاج وبناء العلاقات. وفي عصر تناقص الموارد من طاقات وخامات، نريد تعليما ينتقل بالأمة من الصناعات التقليدية إلى صناعات جديدة، وصناعة معلومات وخدمات، ويعتمد على التكنولوجيا في استنباط طاقات وخامات جديدة، تعليما ينتقل بالأمة من العمالة العضلية إلى العمالة العقلية، ومن التخصص الضيق إلى المرونة والمعرفة الشاملة، ومن المركزية إلى اللامركزية، ومن التنظيم الهرمي إلى التنظيم الشبكي، ومن الاقتصاد المتأثر بعوامل داخلية فقط إلى الاقتصاد المتأثر بعوامل داخلية وخارجية، ومن النمطية إلى التمايز، ومن الخيار الواحد إلى الخيارات المتعددة، ومن التركيز الجغرافي إلى الانتشار، ومن الاعتماد على المؤسسات إلى الاعتماد على الذات، ومن ديمقراطية التمثيل النيابي إلى ديمقراطية المشاركة، ومن التخطيط قصير المدى إلى التخطيط طويل المدى.

نريد تعليماً يرسخ قيم العلم، والحرية، والوحدة، والإحسان في العمل، ويقيم مشاعر العدل والسلام في عقول البشر ومن ديمقراطية التمثيل الشمولي إلى ديمقراطية المشاركة الشعبية، ومن التخطيط الجزئي إلى التخطيط الكلي الذي يعمل حساباً لكل عناصر الموقف أو النظام...

لقد تأكد معنى قوة المعرفة الذي امتازت به ثورة الانفوميديا في المقولة المشهورة: إن المعرفة قوة (Knowledge is Power)، ورودا في تقرير اللجنة الدولية للتربية برئاسة جاك ديلور عام ١٩٩٦، ليؤكد أن الحياة في القرن الواحد والعشرين ستعتمد على أربعة أعمدة هي:

تعلم لتكون، وتعلم لتعرف، وتعلم لتعيش، وتعلم لتعمل، إن هذه الأنواع من التعلم حين تتم بفاعلية وكفاءة، كفيلة برعاية الكنز الكامن، والمواهب الإنسانية الخبيئة، وحسن تنمينها وتوظيفها لخير الفرد والمجتمع والإنسانية.

لذلك كله نريد تعليما في بلادنا يساعدنا على اكتشاف ذواتنا، وإحياء نهضتنا، لنكون مرة أخرى أمة متعلمة، ومعلمة لأبنائها وللآخرين.

نريد تعليما يقدرنا على إنتاج التكنولوجيا الفائقة (High Teach) في مجالاتها الرئيسية، المتمثلة في تكنولوجيا الإلكترونيات، والتكنولوجيا النووية، وتكنولوجيا الفضاء، والتكنولوجيا الحيوية)

إن الأمة القوية ليست هي التي تملك أدوات وأجهزة تكنولوجية كثيرة ولا تعرف كيف استخدامها بكفاءة

نريد تعليما يقدرنا على مواجهة أزمات عصر العولمة وثوراته الرئيسية، الثورة الصناعية الثالثة، وثورة التكتلات الاستراتيجية، وثورة الديمقراطية، وذلك عن طريق الانطلاق من فلسفة اجتماعية وتربوية واضحة، وأهداف محددة، ومداخل ومنهجيات شاملة ومتكاملة، تعمل حسابات " للوجود " و " الحاجة " إلى جانب " الكفاءة " و " الفاعلية " و "الجدوى" (مدكور، ٢٠٠٠، ١٧٠- ٢١٠)

كما تعتمد ثورة الإنفوميديا على المعرفة المتقدمة، وعلى التنظيم السريع والمستمر لكّم المعرفة الهائل المتنامي في تدفقه، والذي يتطلب ضرورة الاستخدام الأمثل للمعرفة الداهمة.

- أهمية الإعداد العلمي العام والمكين في مرحلة التعليم العالي الأولى يعني - أيضا - الأخذ بمفهوم " الاختصاص المتعدد الأوجه "(٥٦) ففي ضوء تغير بنية المهن والأعمال بوجه خاص، يجب أن يلم الطلاب الذين ينتسبون إلى الدراسات العلمية والتقانية إلماماً كافيا بالعلوم الاجتماعية والإنسانية، كما يجب أن يلم الطلاب الذين يدرسون علوما إنسانية واجتماعية إلماما كافيا بالمواد العلمية، ولاسيما الرياضيات وعلوم الأحياء. إن ذلك يتطلب من السياسة الجديدة للتعليم العالي أن تتخذ من الاستراتيجيات والخطط ما يوفر المرونة والتنوع في فروع الدراسات، والاتجاه بعد ذلك شيئا فشيئا نحو اختصاصات متعددة، ودراسات متنوعة، ذات أهداف مترابطة

إجراءات البحث:

عينة البحث:

تمثلت عينة البحث في مجموعة من أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية بـ: (الإسماعيلية - السويس - بورسعيد - العريش - المنصورة - المنوفية)، وقد تم اختيارهم بطريقة عشوائية، حيث بلغ عددهم (١٣٠) عضوا.

أدوات البحث:

استبانة تحديات ثورة الإنفوميديا:

قامت الباحثة بإعداد هذه الاستبانة بعد الاطلاع على الأدب التربوي المتعلق بموضوع تحديات ثورة الإنفوميديا، والدراسات السابقة الخاصة بموضوع البحث. وقد تكونت الأداة في صورتها الأولية من (٣٠) بندا من البنود المستخلصة من تحديات ثورة الإنفوميديا من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.

صدق الاستبانة: اعتمدت الباحثة للتحقق من صلاحية الأداة على ما يأتي:

أ – صدق المحكمين: وهو ما يعرف بالصدق المنطقي، وذلك من خلال عرض الاستبانة على (١١) محكما من المختصين في عدد من الجامعات المصرية، وذلك بهدف التحقق من مناسبة الاستبانة لما أعدت من أجله، وكذلك تعرف سلامة الصياغة لفقرات القائمة، وقد بلغت نسبة الاتفاق بين المحكمين (٩١ %) وهي نسبة مقبولة تشير إلى أن المقياس يتسم بدرجة مقبولة من الصدق المنطقي.

ب – صدق البناء: ويعبر عنه بمدى قدرة كل فقرة في الأداة على الإسهام في الدرجة الكلية، وقد تم التحقق من هذا النوع من الصدق من خلال تطبيق الاستبانة التي احتوت (٤٤) مفردة على عينة استطلاعية من أعضاء هيئة التدريس قوامها (٢٢) عضو هيئة تدريس، الأمر الذي أدى إلى النظر إلى مستوى دلالة معامل الارتباط لتحديد المفردات التي ستبقى – وهي ذات صدق البناء المرتفع – وتلك التي ينبغي أن تحذف، ليصبح عدد مفردات الاستبانة في صورتها النهائية (٤٢) مفردة.

ثبات الاستبانة: عمدت الباحثة إلى حساب الثبات بطريقة الاتساق الداخلي، وذلك باستخدام معادلة " ألفا كرونباخ "، حيث بلغ معامل الثبات على مفردات الاستبانة ككل (٩٠،)، وهو معامل ثبات مرتفع يمكن الوثوق به.

قائمة المعايير:

كما قامت الباحثة بإعداد قائمة بالمعايير الواجب توافرها في السياسة التعليمية المشتقة من مفهوم الشجرة التعليمية ؛ وذلك لمواجهة تحديات ثورة الإنفوميديا.

وقد تكونت في صورتها المبدئية من (٢٦) معيارا، من المعايير المشتقة من مفهوم الشجرة التعليمية.

صدق القائمة: اعتمدت الباحثة للتحقق من صلاحية الأداة على ما يأتي:

صدق المحكمين: وهو ما يعرف بالصدق المنطقي، وذلك من خلال عرض القائمة على (١١) محكما من المختصين في عدد من الجامعات المصرية، وذلك بهدف التحقق من مناسبة القائمة لما أعدت من أجله، وكذلك تعرف سلامة الصياغة لفقرات القائمة، وقد بلغت نسبة الاتفاق بين المحكمين (٨٨ %) وهي نسبة مقبولة تشير إلى أن المقياس يتسم بدرجة مقبولة من الصدق المنطقي.

ب – صدق البناء: وقد تم التحقق من هذا النوع من الصدق من خلال تطبيق قائمة المعايير التي احتوت (٢٤) مفردة من مفردات قائمة المعايير على عينة استطلاعية من أعضاء هيئة التدريس قوامها (١١) عضو هيئة تدريس، الأمر الذي أدى إلى النظر إلى

مستوى دلالة معامل الارتباط لتحديد المفردات التي ستبقى – وهي ذات صـــدق البنـــاء المرتفع – وتلك التي ينبغي أن تحذف، ليصبح عدد مفردات قائمة المعايير في صورتها النهائية (١٨) مفردة.

ثبات القائمة: اهتمت الباحثة بحساب الثبات بطريقة الاتساق الداخلي، وذلك باستخدام معادلة " ألفا كرونباخ "، حيث بلغ معامل الثبات على مفردات الاستبانة ككل (٨٩، ٠)، وهو معامل ثبات مرتفع يمكن الوثوق به.

خطوات إجراءات البحث:

لقد تمت إجراءات هذا البحث وفقا للخطوات الآتية:

- حصر مجتمع البحث بالرجوع لإدارات الكليات وذلك للتحقق من وجـــود عينـــة ممثلة لمجتمع البحث.
- تحديد حجم عينة البحث وطريقة اختيارها.
- تطبيق أداتي البحث على عينة البحث.
- جمع أدوات البحث وتفريغ البيانات باستخدام برنامج (SPSS) .
- استخلاص النتائج وموازنتها بأسئلة البحث، ومن ثم تحليلها وتفسيرها.
- التعليق على نتائج البحث ووضع التوصيات بناء عليها.

الأساليب الإحصائية:

تم استخدام الأساليب والمعالجات الإحصائية الآتية:

- التكرارات والنسب المئوية لوصف مجتمع الدراسة وتحديد استجاباتهم.
- المتوسطات والانحرافات المعيارية لتحديد الأهمية النسبية لاستجابات أفراد عينة البحث تجاه محاور وأبعاد أداتي البحث..
- معاملات ارتباط سبيرمان لحساب صدق أداتي البحث.
- معامل " ألفا كرونباخ " لتحديد معاملات ثبات أداتي البحث.

نتائج البحث:

أولا: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول من أسئلة البحث: ما السياسة التعليمية التي يقوم عليها نظامنا التعليمي؟

وللإجابة عن هذا السؤال، فقد تحققت الباحثة من السياسة التعليمية المتبعة في مراحل التعليم الجامعي من خلال مراجعة الوثائق الموجودة في وزارة التربية والتعليم للتحقق من الفلسفة التي تتبناها وزارة التربية والتعليم في تلك المراحل، وكذلك من خلال الرجوع مراجعة آراء مجموعة من الخبراء المعنيين بدراسة نظم التعليم وسياساته المتبعة، وكذلك من خلال تحليل محتوى عينة عشوائية من المقررات الدراسية لعدد من المواد الدراسية في المرحلتين الابتدائية والإعدادية والثانوية.

ثانيا: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني من أسئلة البحث: ما تحديات ثورة الإنفوميديا التي تستوجب تغيير السياسة التعليمية التي يقوم عليها نظامنا التعليمي من وجهة نظر الخبراء؟

للإجابة عن هذا السؤال، فقد تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والنسب المئوية لمفردات الأداة، ومن ثم ترتيبها تنازليا وفق المتوسط الحسابي، وذلك على النحو الآتي:

١- يبين جدول (٢) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الأهمية والترتيب لتحديات ثورة الإنفوميديا المرتبطة بمحور: تحديات العولمة وعددها (١١) تحد، والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول (١)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الأهمية والترتيب لتحديات ثورة الإنفوميديا والمنبثقة من محور: تحديات العولمة

تحديات ثورة الإنفوميديا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية	الترتيب
المحور الأول: تحديات العولمة				
١ – تحدي وجود مدارس أجنبية عالميـــة في داخل البلدان النامية مما يزيد من حدة المنافسة للتعليم بالمدارس الوطنية والتفوق عليها.	٢,٦٠	٠,٥٠٣	كبيرة	٤
٢ – تحدي انحسار دور المدارس والحكومات في دعم المدارس الرسمية وعدم قدرتها على زيادة الرسوم لأسباب اقتصادية وسياسية واجتماعية.	٢,٩٥	٠,٢٢٤	كبيرة	١
٣ – تحدي احتمال حدوث عدم توازن بين التخصصات العلمية والتخصصات الأساسية والإنسانية.	٢,٨٥	٠,٣٦٠	كبيرة	٢
٤ – تحدي قيام القطاع الخاص بالاستثمار في التعليم ودخوله كمنافس للقطاع العام للتعليم على أسس تجارية ربحية.	٢,٨٠	٠,٤١٠	كبيرة	٣
٥ – تحدي عدم ضمان جودة التعليم المقدم من المدارس الخاصة والأجنبية.	٢,٨٠	٠,٤١٠	متوسطة	٣
٦ – تحدي التباين الكبير بين المؤسسات التعليمية في مدى الانتفاع بالتعليم المقدم لهم.	١,٦٥	٠,٦٧١	ضعيفة	٧

تحديات ثورة الإنفوميديا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية	الترتيب
٧ – تحدي ازدهار اختصاصات معينة على حساب أخرى وتأثير ذلك على توازن المعرفة.	٢,٨٠	٠,٤١٠	كبيرة	٣
٨ – تحدي إضعاف دور الدولة في تحديد السياسات الرئيسة ومن أهمها السياسة الوظيفية.	٢,٨٠	٠,٤١٠	كبيرة	٣
٩ – تحدي هجرة العقول البارعة في المؤسسات التعليمية بما يعد نزيفاً للكفاءات العلمية وعرقلة لمسيرته التنمية وتعميق للهوة الحضارية والتقنية بيننا وبين المجتمعات الأخرى.	١,٩٠	٠,٥٣٣	متوسطة	٦
١٠– غياب المناخ الملائم والظروف المواتية للبحث والدراسة والإبداع ومن ثم الاستقرار.	١,٦٥	.٦٧١	ضعيفة	٧
١١– عدم قدرة مؤسسات التعليم على تحمل عبء تكييف نفسها مع تلك المتغيرات التكنولوجية والتقنية من حيث أهدافها وبناء محتواها.	٢,٨٠	٤١٠.	كبيرة	٣
	المتوسط العام ٢,٢٥	الانحراف المعياري العام ٠,٤٥٥	كبيرة	

من الجدول السابق يتضح أن درجة أهمية التحديات المنبثقة من محور: تحديات العولمة جاءت بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين (١,١٦٥ – ٢,٩٥)، وبلغ المتوسط العام لتحديات هذا المحور (٢,٢٥) وقد حصلت (٧) تحديات لهذا المحور على درجة أهمية كبيرة، بما يمثل نسبة (٦٣,٦)، باستثناء معيارين اثنين حصلا على درجة متوسطة، بما يعادل نسبة (١٨. ١٨)، ومعيارين اثنين حصلا على درجة ضعيفة، بما يعادل نسبة (١٨. ١٨).

ووفقًا للمحك المعتمد في هذا البحث فإن تحديات ثورة الإنفوميديا المنبثقة من محور تحديات العولمة ذات أهمية كبيرة في ضرورة مواجهتها بسياسة تعليمية جديدة (الشجرة التعليمية) كبديل للسياسات المتعاقبة التي يتم تبنيها، كالسلم التعليمي وغيره من السياسات.

٢ - يبين جدول (٢) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الأهمية والترتيب لتحديات ثورة الإنفوميديا المرتبطة بمحور: إنتاج المعرفة وعددها (١٥) تحد، والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول (٢)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الأهمية والترتيب لتحديات ثورة الإنفوميديا والمنبثقة من محور: إنتاج المعرفة

تحديات ثورة الإنفوميديا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية	الترتيب
المحور الثاني: تحديات مرتبطة بإنتاج المعرفة:				
١ - حاجة مؤسسات التعليم قبل الجامعي إلى وضع سياسات تهتم بطرح خطط بديلة لتوقع التغيرات التي يمكن أن تطرأ على المحتوى المعرفي.	٢,٠٠	٠,٣٢٤	متوسطة	٨
٢- حاجة مؤسسات التعليم قبل الجامعي للعمل على تنظيم المحتوى المعرفي على أساس تداخل التخصصات، ووحدة المعرفة.	٢,٨٥	٠,٤٨٩	كبيرة	٢
٣ - حاجة مؤسسات التعليم قبل الجامعي لتوافر نظام دائم لصيانة المحتوى المعرفي والمحافظة عليه.	٢,٩٥	٠,٢٢٤	كبيرة	١
٤ - حاجة مؤسسات التعليم قبل الجامعي على مساعدة المعلمين لتطوير معارفهم بما يحفز أفكارهم، ويعمل على إثرائها.	٢,٨٥	٠,٣٦٦	كبيرة	٣

تحديات ثورة الإنفوميديا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية	الترتيب
٥ – حاجة مؤسسات التعليم قبل الجامعي لمساعدة المعلمين للتغلب على المعوقات التي تجابههم أثناء العمل، وذلك من خلال تنظيم المعرفة.	٢,٨٠	٠,٤١٠	كبيرة	٤
٦ – اهتمام مؤسسات التعليم قبل الجامعي بتوظيف المعرفة للوصول بالمعلمين إلى مستوى الإبداع في التدريس.	٢,٨٠	٠,٤١٠	كبيرة	٤
٧ – عمل مؤسسات التعليم قبل الجامعي على تحفيز المعلمين بها وأصحاب براءات الاختراع وتشجيعهم ماديا ومعنويا.	٢,٦٥	٠,٤٨٩	كبيرة	٥
٨ – عمل مؤسسات التعليم قبل الجامعي على توفير بيئة مواتية، ومناخ يتسم بالثقة في قدرات أعضاء هيئة التدريس المعرفية، ويتيح لهم حرية التفكير واستقلاليته، وتجريب أفكارهم الجديدة.	١,٩٠	٥٣٣٬	متوسطة	٩
٩ – مساعدة مؤسسات التعليم قبل الجامعي المعلمين على تطبيق معارفهم حتى لو كانت النتائج دون المستوى العالي بهدف تشجيعهم.	١,٦٥	.٥٨٧	ضعيفة	١٠
١٠ – حاجة مؤسسات التعليم قبل الجامعي لبيوت الخبرة، والنظم الخبيرة الداعمة لعمل أعضاء الهيئة التدريسية في الاحتفاظ بالمعرفة.	٢,٩٠	.٣٠٨	كبيرة	٢

تحديات ثورة الإنفوميديا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية	الترتيب
١١ – اهتمام مؤسسات التعليم قبل الجامعي بتوثيق المؤتمرات والندوات العلمية وورش العمل بما تنطوي عليه من بحوث ودراسات وأوراق عمل.	٢,٧٥	.٤٤٤	كبيرة	٦
١٢ – تحرص مؤسسات التعليم قبل الجامعي على توفير قواعد البيانات اللازمة لتخزين المعرفة بكل صورها، وتوثيقها بما يمكن أعضاء الهيئة التدريسية بها من الرجوع إليها والإفادة منها	٢,٧٥	.٤٤٤	كبيرة	٦
١٣ – حاجة مؤسسات التعليم قبل الجامعي لتدريب أعضاء الهيئة التدريسية بها على خزن المعرفة واسترجاعها وقت الحاجة إليها.	٢,٨٠	.٤١٠	كبيرة	٤
١٤ – تعمل مؤسسات التعليم قبل الجامعي على توفير فرص احتكاك مع مؤسسات تعليمية عالمية وتبادل الخبرات المعرفية معها.	٢,٨٠	.٤١٠	كبيرة	٤
١٥ – اهتمام مؤسسات التعليم قبل الجامعي بتكوين فرق عمل من ذوي الخبرة المعرفية لتقديم الاستشارات العلمية، ونشرها بين أعضاء الهيئات التدريسية وقت الحاجة إليها.	٢,٥٥	٠,٥١٠	كبيرة	٧
	المتوسط العام ٢,٢٤	الانحراف المعياري العام ٠,٤٢٣	كبيرة	

من الجدول السابق يتضح أن درجة أهمية التحديات المنبثقة من محور إنتاج المعرفة جاءت بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين (١,٦٥ – ٢,٩٥)، وبلغ المتوسط العام لتحديات هذا المحور (٢,٢٤) وقد حصلت تحديات هذا المحور (١٢) تحد على درجة أهمية كبيرة، بما يمثل نسبة (٨٠ %)، بينما حصل معياران على درجة متوسطة، بما نسبته (١٣ %)، في حين حصل تحد واحد على درجة ضعيفة، بما يمثل نسبة (٦,٦ %).

ووفقًا للمحك المعتمد في هذا البحث فإن تحديات ثورة الإنفوميديا المنبثقة من محور إنتاج المعرفة ذات أهمية كبيرة في ضرورة التصدي لها بسياسات تعليمية جديدة، تسهم بالوفاء باستحقاقات هذه التحديات من وجهة نظر الخبراء والمحكمين.

٣ – يبين جدول (٣) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الأهمية والترتيب لتحديات ثورة الإنفوميديا المرتبطة بمحور: تحديات أنماط الإنتاج وعددها (٩) تحديات، والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول (٣)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الأهمية والترتيب لتحديات ثورة الإنفوميديا والمنبثقة من محور: تحديات أنماط الإنتاج

المحور الثالث: تحديات أنماط الإنتاج	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية	الترتيب
١- تحدي مؤسسات التعليم قبل الجامعي المنتجة لما يسمى بإنتاج الخدمات	١,٦٥	٠,٢٢٤	ضعيفة	٣
٢- تحدي مؤسسات التعليم قبل الجامعي المنتجة للإنتاج السريع المتلاحق (الإنتاج المفصل حسب الطلب)	٢,٠٠	٠,٣٢٤	متوسطة	٢
٣- تحدي سرعة تغيير المسار المهني للأفراد سيتطلب من مؤسسات التعليم مرونة شديدة لتغيير برامجها لتلبية الاحتياجات الاجتماعية والاقتصادية المتلاحقة.	٢,٠٠	٠,٣٢٤	متوسطة	٢
٤- الحاجة إلى تعليم غير تقليدي في وسائل وأساليب وأماكن ومحتوى العملية التعليمية في مراحل التعليم المختلفة.	٢,٦٥	٠,٤٨٩	كبيرة	١
٥- تحدي مؤسسات التعليم قبل الجامعي المنتجة للإنتاج كثيف المعرفة.	٢,٨٥	٠,٢٢٤	ضعيفة	٣

المحور الثالث: تحديات أنماط الإنتاج	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية	الترتيب
	المتوسط العام ٢,٢٣	الانحراف المعياري العام ٠,٣١٧	كبيرة	

من الجدول السابق يتضح أن درجة أهمية التحديات المنبثقة من محور أنماط إنتاج المعرفة جاءت بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين (١,٦٥ – ٢,٨٥)، وبلغ المتوسط العام لتحديات هذا المحور (٢,٢٣) وقد حصلت تحديات هذا المحور(تحد واحد) على درجة أهمية كبيرة، بما يمثل نسبة (٢٠%)، في حين حصل تحديان اثنان على درجة أهمية متوسطة، بما يمثل نسبة (٤٠ %)، كما حصل تحديان اثنان أيضا على درجة أهمية ضعيفة بما يمثل نسبة(٤٠ %).

ووفقًا للمحك المعتمد في هذا البحث فإن تحديات أنماط إنتاج المعرفة المنبثقة من محور: تحديات إنتاج المعرفة ذات أهمية متوسطة في ضرورة مواجهتها اعتمادا على السياسة التعليمية المقترحة في ضوء مفهوم (الشجرة التعليمية).

٤ – يبين جدول (٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الأهمية والترتيب لتحديات ثورة الإنفوميديا المرتبطة بمحور: التحديات التقنية والإعلامية وعددها (٨) تحديات، والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول (٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الأهمية والترتيب لتحديات ثورة الإنفوميديا والمنبثقة من محور: التحديات التقنية والإعلامية

المحور الرابع: التحديات التقنية والإعلامية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية	الترتيب
<u>المحور الرابع: تحديات تقنية وإعلامية</u> ١ – حاجة مؤسسات التعليم قبل الجامعي للبرامج المتصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بما يساعد على تسهيل وسرعة تداول المعارف بين أعضاء الهيئات التدريسية	٢,٩٥	٠,٢٢٤	كبيرة	١
٢ – حاجة مؤسسات التعليم قبل الجامعي إلى تحقيق درجة عالية من المرونة في خزن المعرفة واسترجاعها من خلال توظيف أحدث التقنيات التكنولوجية.	٢,٩٥	٠,٢٢٤	كبيرة	١

المحور الرابع: التحديات التقنية والإعلامية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية	الترتيب
٣ - الحاجة لمواجهة التسارع المذهل للثورة العلمية والتقنية المعلوماتية وتطبيقاتها في البلدان الصناعية وانعكاس هذا على الهياكل المهنية للقوى العاملة كماً وكيفاً.	٢,٩٠	٠,٣٠٨	كبيرة	٢
٤- الحاجة لمواكبة التطورات المذهلة والمتسارعة في تكنولوجيا وسائل الإعلام ووسائطه التي تلقي بظلالها على منظومة التعليم ودورها في نشر المعلومات.	٢,٨٥	٠,٣٦٦	كبيرة	٣
٥- الحاجة لمواجهة نشوء ثقافة عالمية وضعف الثقافة المحلية نتيجة تعاظم دور وسائط تكنولوجيا الإعلام وتأثير ذلك على الجمهور المستهدف في مراحل التعليم قبل الجامعي.	٢,٠٠	٠,٣٢٤	متوسطة	٥
٦- الحاجة لمواجهة انهيار مفهوم الثبات، وانهيار مفهوم الزمن نتيجة لسرعة تداعيات ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	٢,٨٥	٠,٣٦٦	كبيرة	٣
	المتوسط العام ٢,٧٥	الانحراف المعياري العام ٠,٣٠٢	كبيرة	

من الجدول السابق يتضح أن درجة أهمية ثورة الإنفوميديا المنبثقة من محور: تحديات تقنية وإعلامية جاءت بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين (٢,٠٠ – ٢٠٩٥)، وبلغ المتوسط العام لتحديات هذا المحور (٢,٧٥) وقد حصلت (٥) تحديات من تحديات هذا المحور على درجة أهمية كبيرة، بما يمثل نسبة (٨٣. ٣ %)، بينما حصل معيار واحد على درجة متوسطة، بما يمثل نسبة (١٦، ٦%).

ووفقًا للمحك المعتمد في هذا البحث فإن ثورة الإنفوميديا المنبثقة من محور تحديات تقنية وإعلامية ذات أهمية كبيرة في ضرورة مجابهتها بسياسة تعليمية مغايرة لما درجنا عليه في السياسات التعليمية المتعاقبة.

٥ - يبين جدول (٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الأهمية والترتيب لتحديات ثورة الإنفوميديا المرتبطة بمحور: تحديات المعلومات وعددها (٥) تحديات، والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول (٥)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الأهمية والترتيب لتحديات ثورة الإنفوميديا والمنبثقة من محور: تحديات ترتبط بالمعلومات

المحور الخامس: تحديات ترتبط بالمعلومات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية	الترتيب
المحور الخامس: تحديات ترتبط بالمعلومات ١- الحاجة إلى ضرورة تكريس ثقافة السلام القائم على العدل والقوة ؛ نتيجة تهديد الأمن الناجم عن توظيف المعلوماتية في مجال الحروب وانتشار الأسلحة.	٢,٩٥	٠,٢٢٤	كبيرة	١
٢ - تحدي الحاجة إلى النفاذ للمعلومات وسرعة انتشارها.	٢,٩٥	٠,٢٢٤	كبيرة	١
٣ - الحاجة إلى التربية الوقائية وتحديات التكوين الأخلاقي للمتعلمين.	٢,٠٠	٠,٣٢٤	متوسطة	٥
٤- الحاجة إلى الحفاظ على الهوية نتيجة تدفق روافد المعلومات وصعوبة التحكم فيها.	٢,٦٥	٠,٤٨٩	كبيرة	٤
٥ - الحاجة إلى مواجهة تخمة المعلومات وزيادتها واختيار المناسب منها	٢,٦٥	٠,٤٨٩	كبيرة	٤
	المتوسط العام ٢,٦٤	الانحراف المعياري العام ٠,٣٥٩	كبيرة	

من الجدول السابق يتضح أن درجة أهمية ثورة الإنفوميديا المنبثقة من محور: تحديات المعلومات جاءت بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين (٢,٠٠-. ٩٥ ٢)، وبلغ المتوسط العام لتحديات هذا المحور (٢,٦٤) وقد حصلت (٥) تحديات من تحديات هذا

المحور على درجة أهمية كبيرة، بما يمثل نسبة (٨٣. ٣ %)، بينما حصل معيار واحد على درجة متوسطة، بما يمثل نسبة (١٦، ٦%).

ووفقًا للمحك المعتمد في هذا البحث فإن ثورة الإنفوميديا المنبثقة من محور تحديات ترتبط بالمعلومات ذات أهمية كبيرة في ضرورة مجابهتها بسياسة تعليمية مغايرة لما درجنا عليه في السياسات التعليمية المتعاقبة.

ثالثا: النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث من أسئلة البحث: ما دور سياسة الشجرة التعليمية في مواجهة تحديات ثورة الإنفوميديا من وجهة نظر الخبراء؟

للإجابة عن هذا السؤال، فقد تم استخراج النسب المئوية لمفردات الأداة، ومن ثم ترتيبها تنازليا وفق المتوسط الحسابي، وذلك على النحو الآتي:

أ – معايير أكد الخبراء والمحكمون أهمية دورها بدرجة كبيرة في مجابهة تحديات ثورة الإنفوميديا انطلاقا من مفهوم الشجرة التعليمية وتمثلت فيما يأتي:

جدول (٦)

معايير مجابهة تحديات ثورة الإنفوميديا انطلاقا من مفهوم الشجرة التعليمية

م	معايير مجابهة تحديات ثورة الإنفوميديا	النسبة	الترتيب
١	ضرورة الانطلاق من سياسة تعليمية تقوم على رؤية وطنية تعني بالهوية، والأطر المرجعية والقناعات الفكرية، والأنساق القيمية، التي نؤمن بها ونعيش عليها (تربة الشجرة).	٩٥	١
٢	ضرورة انتظام جميع أبناء الوطن في تعليم إلزامي ينخرط فيه الجميع من خلال مدرسة ذكية جاذبة تحقق بهجة التعلم ومتعة المتعلم (جذع الشجرة).	٩٥	١
٣	ضرورة تنوع التخصصات العلمية المختلفة التي تنتمي لمختلف حقول العلم وميادين المعرفة بما يستجيب لميول واتجاهات كل الدارسين (فروع الشجرة).	٩٤	٢
٤	ضرورة وضع قواعد ناظمة للدراسة تسمح بتمكين الطلاب من التحول من تخصص لآخر إذا دعت الضرورة لذلك (التنقل بين أفرع الشجرة).	٩٠	٣
٥	– ضرورة مساعدة الدارسين على الحصول على المعلومات وتحويلها لمعارف ومن ثم الوصول إلى الحكمة أصفى رحيق يقطره العقل	٩٠	٣

م	معايير مجابهة تحديات ثورة الإنفوميديا	النسبة	الترتيب
	البشري.		
٦	– ضرورة توفير الفرص والإمكانات بما يسمح بالوصول إلى المدرسة المنتجة التي تسهم في تنويع الإنتاج القائم على المعرفة.	٨٥	٤
٧	– ضرورة حوسبة المكتبات لمجابهة زيادة أعداد الطلاب وزيادة كم المعلومات، بما يسهم في توفير الخدمات التعليمية واتخاذ القرارات الصائبة.	٨٥	٤
٨	– ضرورة توفير بنية مشتركة للتعاون بين مختلف المكتبات في مراحل التعليم الأخرى، بما يسهم في توفير الوقت والجهد وتجويد أعمال الفهرسة والتصنيف	٨٥	٤
٩	– ضرورة توفير الإنترنت للمعلمين والطلاب بما يساعد على تحقيق أكبر قدر من التفاعل ين أطراف العملية التعليمية، والإسهام في سرعة الوصول إلى المعلومات	٨٥	٤
١٠	– ضرورة توفير الإنترنت بما يساعد على تحقيق النمو المهني لأعضاء الهيئة التدريسية، والربط بين مختلف حقول المعرفة.	٨٠	٥
١١	– ضرورة توفير بريد الكتروني للطلاب والمعلمين وقواعد بيانات متخصصة يستفيدون منها في استقطاب المعرفة وخزنها.	٨٠	٥
١٢	– ضرورة توفير أقسام للميكروفيلم للدراسات السابقة والكتب والتخصصات النادرة ونماذج للمحاكاة، والمختبرات، وبيوت الخبرة، والنظم الخبيرة الداعمة للحصول على المعرفة وإنتاجها والاحتفاظ بها.	٨٠	٥
١٣	– ضرورة توافر برامج ومواد تدريبية في التخصصات كافة، يضطلع بها مدربون متخصصون بما يمكنهم من اكتساب المعرفة وتطبيقها بما تسمح به طبيعة مفهوم الشجرة التعليمية.	٧٥	٦
١٤	– ضرورة تحقيق التكامل بين مفردات منظومة التعليم بما يحقق التكامل في شخصية الدارسين والمعلمين على حد سواء	٧٠	٦
١٥	– ضرورة تنظيم المحتوى المعرفي على أساس تداخل التخصصات ووحدة المعرفة وفقا لطبيعة مفهوم الشجرة التعليمية.	٧٠	٦
		٨٣,٣	

من الجدول السابق يتضح أن عدد المعايير التي أكد الخبراء والمحكمون ارتباطها بدرجة كبيرة بمفهوم الشجرة التعليمية وانبثاقها عنها، وإسهامها في مواجهة تحديات ثورة الإنفوميديا قد بلغت (١٥) معيارا، وقد تراوحت النسبة المؤية لاتفاق الخبراء على تلك المعايير ما بين (٧٠ – ٩٥)، بما يمثل ما نسبته (٣. ٨٣ %) من مجموع المعايير التي عرضتها الباحثة والبالغ عددها (١٨) معيارا، ولاشك أن هذه

النسبة تمثل نسبة كبيرة تؤكد ضرورة الاهتمام بتفعيل هذا المفهوم في ظل سياسة تعليمية جديدة تتجاوز محاذير سلبيات السياسات التعليمية التي تم انتهاجها في العقود الماضية.

ب – معايير أكد الخبراء والمحكمون أهمية دورها بدرجة متوسطة في مجابهة تحديات ثورة الإنفوميديا انطلاقا من مفهوم الشجرة التعليمية وتمثلت فيما يأتي:

جدول (٧): معايير مجابهة تحديات ثورة الإنفوميديا انطلاقا من مفهوم الشجرة التعليمية

م	معايير مجابهة تحديات ثورة الإنفوميديا	النسبة	الترتيب
١	– ضرورة تنظيم المحتوى المعرفي على أساس تداخل التخصصات ووحدة المعرفة وفقا لطبيعة مفهوم الشجرة التعليمية.	٦٠	٧
٢	– ضرورة تمكين الطلاب من السيطرة على وسائط إعلامية يمكن النفاذ إليها بأسرع ما يمكن، حتى لا يكونوا عرضة لدعاوى إعلامية مغرضة أو دعايات مضللة.	٦٠	٧
٣	– ضرورة تحقيق التوازن بين التخصصات المعرفية المختلفة بما تسمح به طبيعة مفهوم الشجرة التعليمية	٥٥	٨
		١٦,٦	

من الجدول السابق يتضح أن عدد المعايير التي أكد الخبراء والمحكمون ارتباطها بدرجة كبيرة بمفهوم الشجرة التعليمية وانبثاقها عنها، وإسهامها في مواجهة تحديات ثورة الإنفوميديا قد بلغت (٣) معايير، وقد تراوحت النسبة المئوية لاتفاق الخبراء على تلك المعايير ما بين (٧٠ – ٩٥)، بما يمثل ما نسبته (١٦,٦%) من مجموع المعايير التي عرضتها الباحثة والبالغ عددها (١٨) معيارا، ولاشك أن هذه المعايير – على الرغم من حصولها على درجة متوسطة من وجهة نظر الخبراء – إلا

هذا تؤكد ضرورة الاهتمام بتفعيل مفهوم الشجرة التعليمية، في ظل سياسة تعليمية جديدة مغايرة لما درجت عليه سياساتنا التعليمية خلال عقود خلت.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها يمكن التقدم بمجموعة من التوصيات وهي:

١. ضرورة تبني مفهوم الشجرة التعليمية في بناء السياسات التعليمية في مختلف مراحل التعليم قبل الجامعي.

٢. ضرورة تطوير معارف الأفراد في ظل التطورات التقنية والتكنولوجية ؛ بما يساعدهم على تطبيق تلك المعرف وحسن استثمارها.

٣. ضرورة إعادة النظر في منطومة المناهج الدراسية بحيث تتواءم مع السياسة التعليمية القائمة على مفهوم الشجرة التعليمية.

٤. ضرورة الاهتمام بإعادة النظر في منظومة التعليم في مراحل التعليم قبل الجامعي حيث تنطلق من سياسة تحافظ على الهوية، والولاء والانتماء لمنظومة القيم التي نؤمن بها ونعيش عليها.

٥. الاهتمام بتخصصات متعددة الأوجه بما يسهم في استيعاب التداخل والترابط الحادث في علوم العصر وتكاملها.

٦. ضرورة توسع مراحل التعليم قي الجامعي في عقد الدورات التدريبية القائمة على أحدث المعارف والمستجدات لتحسين مهارات أعضاء هيئة التدريس في مجال التدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع.

المقترحات:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها يمكن التقدم بمجموعة من المقترحات وهي:

١. دور توظيف مفهوم الشجرة التعليمية في تحقيق الجودة الشاملة في مراحل التعليم قبل الجامعي

٢. دور الساسة التعليمية القائمة على مفهوم الشجرة التعليمية في تحقيق التنمية المهنية المستدامة لمعلمي المدارس الثانوية.

٣. دور السياسة التعليمية القائمة على مفهوم الشجرة التعليمية في تنمية المهارات التدريسية لدى معلمي مراحل التعليم قبل الجامعي.

٤. دور السياسة التعليمية القائمة على مفهوم الشجرة التعليمية في تنمية الإبـــداعي الإداري لدى المسئولين الإداريين بمراحل التعليم قبل الجامعي.

مراجع البحث:

- **أبو بكر، عبد اللطيف (١٤٣٧هـــ) : الشجرة والسلم أيهما سيصمد تعليميا ؟، مجلة المعرفة السعودية، العدد ٢٤٥، مارس.**
- **أندراوس، أمال (٢٠٠٥) : السياسة التعليمية في مصر، القاهرة، دار فرحة للنشر والتوزيع.**
- **البدري، كمال حنان (٢٠٠٩): التعليم العالي التكنولوجي بين مشكلات الواقع وحتمية التطوير الدار العالمية.**
- **أحمد، يوسف سعيد (٢٠٠٧): المؤتمر العربي الأول(الجامعات العربية: التحديات والأفاق المستقبلية) تمويل التعليم العالي ومواجهة تحديات العولمة.**
- **الحقيل، سليمان بن عبد الرحمن (١٤١٤هـــ/١٩٩٤م): نظام وسياسة التعليم بالمملكة العربية السعودية، ط٧، (د. ن).**
- **حكيم، عبد الحميد بن عبد المجيد (١٤١٩هـــ/ ٢٠٠٠م): مدى تنفيذ مبادئ السياسة التعليمية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية العامة بمنطقة مكة المكرمة، رسالة دكتوراه ن جامعة الإمام محمد بن سعود.**
- **الخطيب، أحمد (١٤٢٧ه): الإدارة الجامعية دراسات حديثة عالم الكتب الحديث، الأردن**
- **الشطري، كامل (٢٠٠٦): العولمة والتطور العلمي والتكنولوجي، مجلة الحوار المتمدن، العدد ١٥٦١.**

- الصائغ، عبد الرحمن بن أحمد (٢٠٠٧): الواقع والتحديات والرؤى المستقبلية ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر العربي الأول حول الجامعات العربية: التحديات والأفاق المستقبلية الذي تنظمه المنظمة العربية للتنمية الإدارية، والمنعقد في الرباط المملكة المغربية.
- رجب، مصطفى (٢٠١٥): حامد عمار، شجرة طيبة سيستمر عطاؤها، مجلة الثقافة الجديدة، العدد ٢٩٢.
- ضاحي، حاتم (٢٠٠٩): مستقبل التعليم الجامعي في القرن ٢١ الدار العالمية.
- عبد الجليل، مصطفى (٢٠٠٧): مؤتمر استراتيجية التعليم الجامعي العربي وتحديات القرن الـ ٢١ المنامـة أثر العولمة والتخطيط الاستراتيجي على فاعلية الجامعات العربية.
- عمار، حامد، صفاء أحمد (٢٠١٥): المرشد الأمين لتعليم البنات والبنين في القرن الحادي والعشرين، القاهرة، مكتبة الأسرة.
- كاظم، مازن عبد الحميد (٢٠٠٧): نـدوة استراتيجية التعليم الجامعي العربي وتحديات القرن الـ ٢١، المنامـة – مملكة البحرين العولمة واستراتيجيات التعليم العالي المستقبلية.
- كيلش، فـرانـك (٢٠٠٠): عن ثورة الإنفوميديا " الوسائط المعلوماتية وكيف تغير عالمنا وحياتك"، ترجمة حسام الدين زكريا، الكويت، عالم المعرفة، يناير ٢٠٠٠، العدد ٢٥٣
- مدكور، علي أحمد (٢٠٠٠): التعليم العالي في الوطن العربي، الطريق إلى المستقبل، القاهرة، دار الفكر العربي.
- الخطيب، محمد شحات (٥١٤٢٤): التعليم العالي قضايا ورؤى دار الخريجي
- –محجوب، عباس (٢٠٠٩): مشكلات النظام التعليمي السودان أنموذجا، جريدة سودانيل، في ٢٦– ٦.
- المنيع، محمد بن عبد الله (١٤٣٠ هـ): مستوى الطلبة في مدارس مشروع «تطوير» أقل من مستوى الطلبة في بعض المدارس الأخرى، – مجلة المعرفة السعودية، العدد ١٧٥.

ثانيا: المراجع الأجنبية

- **- Hussain، Iftikhar(2010) : "knowledge Management For SMEs In Developing Countries"، Journal of Knowledge Management Practice.، Vol.11، No. (2). Avsilsblr on:**
- **http://www.tlainc.com/articl228.htm**
- **Reviewing at 25/7/2010 - Hislop ،Donald، (2010) : " Knowlede Management as an Ephemeral Management Fashion " ،journal of knowledge management ،2010 ، vol.14 ،no.6.**
- **Kevin ،C.&Awazu Yukika، (2003) : ” Knowledge Management، HR.**
- **Management Systems Can Help Track and Distribute Information Throughout The Organization “ HK Technology Magazine.**
- **Muniz ،jore &Loureiro (2010) : ،knowledge based integrateg production Management model ،journal of knowledge management ،vol.14 ،no.6 ،9.**

.

ملاحق البحث

ملحق (١)

السيد الأستاذ الدكتور/

تحية طيبة وبعد....

تقوم الباحثة بدراسة بعنوان السياسة التعليمية في مراحل التعليم قبل الجامعي في ضوء تحديات ثورة الإنفوميديا، ويهدف البحث إلى الكشف عن التحديات التي تواجه أنظمة التعليم وما تنتهجه من سياسات تعليمية مختلفة، والدور الذي يمكن أن يؤديه مفهوم الشجرة التعليمية في سبيل مواجهة تلك التحديات، ومن أجل تحقيق ذلك قامت الباحثة بإعداد استبانة تنطوي على مجموعة من التحديات المنبثقة من محاور ثورة الإنفوميديا، وترجو الباحثة من حضراتكم التكرم بتحديد درجة جدية هذه التحديات من وجهة نظركم، وذلك بوضع علامة (√) في الخلية المناسبة أمام كل تحد.

وتفضلوا سيادتكم بقبول وافر الاحترام والتقدير

الباحثة

تحديات ثورة الإنفوميديا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية	الترتيب
المحور الأول: تحديات العولمة				
١ – تحدي وجود مدارس أجنبية عالمية في داخل البلدان النامية مما يزيد من حدة المنافسة للتعليم بالمدارس الوطنية والتفوق عليها.	٢,٦٠	٠,٥٠٣	كبيرة	٤
٢ – تحدي انحسار دور المدارس والحكومات في دعم المدارس الرسمية وعدم قدرتها على زيادة الرسوم لأسباب اقتصادية وسياسية واجتماعية.	٢,٩٥	٠,٢٢٤	كبيرة	١
٣ – تحدي احتمال حدوث عدم توازن بين التخصصات العلمية والتخصصات الأساسية والإنسانية.	٢,٨٥	٠,٣٦٠	كبيرة	٢
٤ – تحدي قيام القطاع الخاص بالاستثمار في التعليم ودخوله كمنافس للقطاع العام للتعليم على أسس تجارية ربحية.	٢,٨٠	٠,٤١٠	كبيرة	٣
٥ – تحدي عدم ضمان جودة التعليم المقدم من المدارس الخاصة والأجنبية.	٢,٨٠	٠,٤١٠	متوسطة	٣
٦ – تحدي التباين الكبير بين المؤسسات التعليمية في مدى الانتفاع بالتعليم المقدم لهم.	١,٦٥	٠,٦٧١	ضعيفة	٧
٧ – تحدي ازدهار اختصاصات معينة على حساب أخرى وتأثير ذلك على توازن المعرفة.	٢,٨٠	٠,٤١٠	كبيرة	٣
٨ – تحدي إضعاف دور الدولة في تحديد السياسات الرئيسة ومن أهمها السياسة الوظيفية.	٢,٨٠	٠,٤١٠	كبيرة	٣

تحديات ثورة الإنفوميديا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية	الترتيب
٩- تحدي هجرة العقول البارعة في المؤسسات التعليمية بما يعد نزيفاً للكفاءات العلمية وعرقلة لمسيرته التنمية وتعميق للهوة الحضارية والتقنية بيننا وبين المجتمعات الأخرى.	١,٩٠	٠,٥٣٣	متوسطة	٦
١٠- غياب المناخ الملائم والظروف المواتية للبحث والدراسة والإبداع ومن ثم الاستقرار.	١,٦٥	.٦٧١	ضعيفة	٧
١١- عدم قدرة مؤسسات التعليم على تحمل عبء تكييف نفسها مع تلك المتغيرات التكنولوجية والتقنية من حيث أهدافها وبناء محتواها.	٢,٨٠	٤١٠.	كبيرة	٣
	المتوسط العام ٢,٢٥	الانحراف المعياري العام ٠,٤٥٥	كبيرة	

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية	الترتيب
المحور الثاني: تحديات مرتبطة بإنتاج المعرفة: ١ - حاجة مؤسسات التعليم قبل الجامعي إلى وضع سياسات تهتم بطرح خطط بديلة لتوقع التغيرات التي يمكن أن تطرأ على المحتوى المعرفي.	٢,٠٠	٠,٣٢٤	متوسطة	٨

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية	الترتيب
٢- حاجة مؤسسات التعليم قبل الجامعي للعمل على تنظيم المحتوى المعرفي على أساس تداخل التخصصات، ووحدة المعرفة.	٢,٨٥	٠,٤٨٩	كبيرة	٢
٣ - حاجة مؤسسات التعليم قبل الجامعي لتوافر نظام دائم لصيانة المحتوى المعرفي والمحافظة عليه.	٢,٩٥	٠,٢٢٤	كبيرة	١
٤ - حاجة مؤسسات التعليم قبل الجامعي على مساعدة المعلمين لتطوير معارفهم بما يحفز أفكارهم، ويعمل على إثرائها.	٢,٨٥	٠,٣٦٦	كبيرة	٣
٥ - حاجة مؤسسات التعليم قبل الجامعي لمساعدة المعلمين للتغلب على المعوقات التي تجابههم أثناء العمل، وذلك من خلال تنظيم المعرفة.	٢,٨٠	٠,٤١٠	كبيرة	٤
٦ - اهتمام مؤسسات التعليم قبل الجامعي بتوظيف المعرفة للوصول بالمعلمين إلى مستوى الإبداع في التدريس.	٢,٨٠	٠,٤١٠	كبيرة	٤
٧ - عمل مؤسسات التعليم قبل الجامعي على تحفيز المعلمين بها وأصحاب براءات الاختراع وتشجيعهم ماديا ومعنويا.	٢,٦٥	٠,٤٨٩	كبيرة	٥

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية	الترتيب
٨ – عمل مؤسسات التعليم قبل الجامعي على توفير بيئة مواتية، ومناخ يتسم بالثقة في قدرات أعضاء هيئة التدريس المعرفية، ويتيح لهم حرية التفكير واستقلاليته، وتجريب أفكارهم الجديدة.	١,٩٠	٥٣٣٠	متوسطة	٩
٩ – مساعدة مؤسسات التعليم قبل الجامعي المعلمين على تطبيق معارفهم حتى لو كانت النتائج دون المستوى العالي بهدف تشجيعهم.	١,٦٥	.٥٨٧	ضعيفة	١٠
١٠ – حاجة مؤسسات التعليم قبل الجامعي لبيوت الخبرة، والنظم الخبيرة الداعمة لعمل أعضاء الهيئة التدريسية في الاحتفاظ بالمعرفة.	٢,٩٠	.٣٠٨	كبيرة	٢
١١ – اهتمام مؤسسات التعليم قبل الجامعي بتوثيق المؤتمرات والندوات العلمية وورش العمل بما تنطوي عليه من بحوث ودراسات وأوراق عمل.	٢,٧٥	.٤٤٤	كبيرة	٦
١٢ – تحرص مؤسسات التعليم قبل الجامعي على توفير قواعد البيانات اللازمة لتخزين المعرفة بكل صورها، وتوثيقها بما يمكن أعضاء الهيئة التدريسية بها من الرجوع إليها والإفادة منها	٢,٧٥	.٤٤٤	كبيرة	٦

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية	الترتيب
١٣ – حاجة مؤسسات التعليم قبل الجامعي لتدريب أعضاء الهيئة التدريسية بها على خزن المعرفة واسترجاعها وقت الحاجة إليها.	٢,٨٠	.٤١٠	كبيرة	٤
١٤ – تعمل مؤسسات التعليم قبل الجامعي على توفير فرص احتكاك مع مؤسسات تعليمية عالمية وتبادل الخبرات المعرفية معها.	٢,٨٠	.٤١٠	كبيرة	٤
١٥ – اهتمام مؤسسات التعليم قبل الجامعي بتكوين فرق عمل من ذوي الخبرة المعرفية لتقديم الاستشارات العلمية، ونشرها بين أعضاء الهيئات التدريسية وقت الحاجة إليها.	٢,٥٥	٠,٥١٠	كبيرة	٧
	المتوسط العام ٢,٢٤	الانحراف المعياري العام ٠,٤٢٣	كبيرة	

المحور الثالث: تحديات أنماط الإنتاج	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية	الترتيب

١- تحدي مؤسسات التعليم قبل الجامعي المنتجة لما يسمى بإنتاج الخدمات	١,٦٥	٠,٢٢٤	ضعيفة	٣
٢- تحدي مؤسسات التعليم قبل الجامعي المنتجة للإنتاج السريع المتلاحق (الإنتاج المفصل حسب الطلب)	٢,٠٠	٠,٣٢٤	متوسطة	٢
٣- تحدي سرعة تغيير المسار المهني للأفراد سيتطلب من مؤسسات التعليم مرونة شديدة لتغيير برامجها لتلبية الاحتياجات الاجتماعية والاقتصادية المتلاحقة.	٢,٠٠	٠,٣٢٤	متوسطة	٢
٤- الحاجة إلى تعليم غير تقليدي في وسائل وأساليب وأماكن ومحتوى العملية التعليمية في مراحل التعليم المختلفة.	٢,٦٥	٠,٤٨٩	كبيرة	١
٥- تحدي مؤسسات التعليم قبل الجامعي المنتجة للإنتاج كثيف المعرفة.	٢,٨٥	٠,٢٢٤	ضعيفة	٣
	المتوسط العام ٢,٢٣	الانحراف المعياري العام ٠,٣١٧	كبيرة	

المحور الرابع: التحديات التقنية والإعلامية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية	الترتيب

المحور الرابع: تحديات تقنية وإعلامية ١ – حاجة مؤسسات التعليم قبل الجامعي للبرامج المتصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بما يساعد على تسهيل وسرعة تداول المعارف بين أعضاء الهيئات التدريسية	٢,٩٥	٠,٢٢٤	كبيرة	١
٢ – حاجة مؤسسات التعليم قبل الجامعي إلى تحقيق درجة عالية من المرونة في خزن المعرفة واسترجاعها من خلال توظيف أحدث التقنيات التكنولوجية.	٢,٩٥	٠,٢٢٤	كبيرة	١
٣ – الحاجة لمواجهة التسارع المذهل للثورة العلمية والتقنية المعلوماتية وتطبيقاتها في البلدان الصناعية وانعكاس هذا على الهياكل المهنية للقوى العاملة كماً وكيفاً.	٢,٩٠	٠,٣٠٨	كبيرة	٢
٤– الحاجة لمواكبة التطورات المذهلة والمتسارعة في تكنولوجيا وسائل الإعلام ووسائطه التي تلقي بظلالها على منظومة التعليم ودورها في نشر المعلومات.	٢,٨٥	٠,٣٦٦	كبيرة	٣
٥– الحاجة لمواجهة نشوء ثقافة عالمية وضعف الثقافة المحلية نتيجة تعاظم دور وسائط تكنولوجيا الإعلام وتأثير ذلك على الجمهور المستهدف في مراحل التعليم قبل الجامعي.	٢,٠٠	٠,٣٢٤	متوسطة	٥
٦– الحاجة لمواجهة انهيار مفهوم الثبات، وانهيار مفهوم الزمن نتيجة لسرعة تداعيات ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	٢,٨٥	٠,٣٦٦	كبيرة	٣
	المتوسط العام ٢,٧٥	الانحراف المعياري العام ٠,٣٠٢	كبيرة	

المحور الخامس: تحديات ترتبط بالمعلومات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية	الترتيب
المحور الخامس: تحديات ترتبط بالمعلومات ١- الحاجة إلى ضرورة تكريس ثقافة السلام القائم على العدل والقوة ؛ نتيجة تهديد الأمن الناجم عن توظيف المعلوماتية في مجال الحروب وانتشار الأسلحة.	٢,٩٥	٠,٢٢٤	كبيرة	١
٢ - تحدي الحاجة إلى النفاذ للمعلومات وسرعة انتشارها.	٢,٩٥	٠,٢٢٤	كبيرة	١
٣ - الحاجة إلى التربية الوقائية وتحديات التكوين الأخلاقي للمتعلمين.	٢,٠٠	٠,٣٢٤	متوسطة	٥
٤- الحاجة إلى الحفاظ على الهوية نتيجة تدفق روافد المعلومات وصعوبة التحكم فيها.	٢,٦٥	٠,٤٨٩	كبيرة	٤
٥ - الحاجة إلى مواجهة تخمة المعلومات وزيادتها واختيار المناسب منها	٢,٦٥	٠,٤٨٩	كبيرة	٤
	المتوسط العام ٢,٦٤	الانحراف المعياري العام ٠,٣٥٩	كبيرة	

ملحق (٢)

قائمة معايير مجابهة تحديات ثورة الإنفوميديا

انطلاقا من مفهوم الشجرة التعليمية

م	معايير مجابهة تحديات ثورة الإنفوميديا	النسبة	الترتيب
١	– ضرورة الانطلاق من سياسة تعليمية تقوم على رؤية وطنية تعني بالهوية، والأطر المرجعية والقناعات الفكرية، والأنساق القيمية، التي نؤمن بها ونعيش عليها (تربة الشجرة).		
٢	– ضرورة انتظام جميع أبناء الوطن في تعليم إلزامي ينخرط فيه الجميع من خلال مدرسة ذكية جاذبة تحقق بهجة التعلم ومتعة المتعلم (جذع الشجرة).		
٣	– ضرورة تنوع التخصصات العلمية المختلفة التي تنتمي لمختلف حقول العلم وميادين المعرفة بما يستجيب لميول واتجاهات كل الدارسين (فروع الشجرة).		
٤	– ضرورة وضع قواعد ناظمة للدراسة تسمح بتمكين الطلاب من التحول من تخصص لآخر إذا دعت الضرورة لذلك (التنقل بين أفرع الشجرة).		
٥	– ضرورة مساعدة الدارسين على الحصول على المعلومات وتحويلها لمعارف ومن ثم الوصول إلى الحكمة أصفى رحيق يقطره العقل البشري.		
٦	– ضرورة توفير الفرص والإمكانات بما يسمح بالوصول إلى المدرسة المنتجة التي تسهم في تنويع الإنتاج القائم على المعرفة.		
٧	– ضرورة حوسبة المكتبات لمجابهة زيادة أعداد الطلاب وزيادة كم المعلومات، بما يسهم في توفير الخدمات التعليمية واتخاذ القرارات الصائبة.		

م	معايير مجابهة تحديات ثورة الإنفوميديا	النسبة	الترتيب
٨	– ضرورة توفير بنية مشتركة للتعاون بين مختلف المكتبات في مراحل التعليم الأخرى، بما يسهم في توفير الوقت والجهد وتجويد أعمال الفهرسة والتصنيف		
٩	– ضرورة توفير الإنترنت للمعلمين والطلاب بما يساعد على تحقيق أكبر قدر من التفاعل ين أطراف العملية التعليمية، والإسهام في سرعة الوصول إلى المعلومات		
١٠	– ضرورة توفير الإنترنت بما يساعد على تحقيق النمو المهني لأعضاء الهيئة التدريسية، والربط بين مختلف حقول المعرفة.		
١١	– ضرورة توفير بريد الكتروني للطلاب والمعلمين وقواعد بيانات متخصصة يستفيدون منها في استقطاب المعرفة وخزنها.		
١٢	– ضرورة توفير أقسام للميكروفيلم للدراسات السابقة والكتب والتخصصات النادرة ونماذج للمحاكاة، والمختبرات، وبيوت الخبرة، والنظم الخبيرة الداعمة للحصول على المعرفة وإنتاجها والاحتفاظ بها.		
١٣	– ضرورة توافر برامج ومواد تدريبية في التخصصات كافة، يضطلع بها مدربون متخصصون بما يمكنهم من اكتساب المعرفة وتطبيقها بما تسمح به طبيعة مفهوم الشجرة التعليمية.		
١٤	– ضرورة تحقيق التكامل بين مفردات منظومة التعليم بما يحقق التكامل في شخصية الدارسين والمعلمين على حد سواء		
١٥	– ضرورة تنظيم المحتوى المعرفي على أساس تداخل التخصصات ووحدة المعرفة وفقا لطبيعة مفهوم الشجرة التعليمية.		
١٦	– ضرورة تنظيم المحتوى المعرفي على أساس تداخل التخصصات ووحدة المعرفة وفقا لطبيعة مفهوم الشجرة التعليمية.		
١٧	– ضرورة تمكين الطلاب من السيطرة على وسائط إعلامية يمكن النفاذ إليها بأسرع ما يمكن، حتى لا يكونوا عرضة لدعاوى إعلامية مغرضة أو دعايات مضللة.		

م	معايير مجابهة تحديات ثورة الإنفوميديا	النسبة	الترتيب
١٨	- ضرورة تحقيق التوازن بين التخصصات المعرفية المختلفة بما تسمح به طبيعة مفهوم الشجرة التعليمية		