تنمية مهارات التعليم والتعلم القائم على اقتصاد المعرفة (المدارس الذكية نموذجًا)

إعداد

أ.د/ صابر عبدالمنعم محمد عبدالنبي

أستاذ المناهج وطرق التدريس

كلية الدراسات العليا للتربية –جامعة القاهرة

تنمية مهارات التعليم والتعلم القائم على اقتصاد المعرفة

(المدارس الذكية نموذجًا)

أ.د/ صابر عبدالمنعم محمد عبدالنبي

المستخلص:

يستهدف البحث تناول تنمية مهارات التعليم والتعلم القائم على اقتصاد المعرفة "المدارس الذكية نموذجًا" كأحد أنماط التعليم والتعلم الحديثة وفقًا للتغيرات المعرفية والتكنولوجية التي تشهدها التربية والتعليم بشكل خاص، وذلك من خلال محاور رئيسة يعالجها البحث.

حيث يهدف البحث الإجابة عن الأسئلة البحثية التالية:

أولًا: ما مفهوم اقتصاد المعرفة، والفرق بين المعرفة والمعلومات؟

ثانيًا: ما أهم المهارات اللازمة للتعليم والتعلم القائم على اقتصاد المعرفة؟

ثالثًا: ما دور المعلم والمتعلم في المدرسة الذكية القائمة على اقتصاد المعرفة؟

يعرض السؤال الأول لمفهوم اقتصاد المعرفة، والفرق بينه وبين المعلومات، وكذلك يتناول السؤال الأول عناصر فرعية تعالج:

أ- أنواع وفروع اقتصاد المعرفة، الفرق بين اقتصاد المعرفة والاقتصاد القائم على المعرفة.

ب- الفرق بين المعلومات والمعرفة، وكذلك الفرق بين اقتصاد المعلومات واقتصاد المعرفة.

ت- الانتقال من اقتصاد المعلومات إلى اقتصاد المعرفة.

يعرض السؤال الثاني لأهم المهارات اللازمة للتعليم والتعلم القائم على اقتصاد المعرفة، من خلال عناصر فرعية تعالج:

أ- عناصر اقتصاد المعرفة.

ب- شروط وملامح اقتصاد المعرفة.

ت- خصائص اقتصاد المعرفة ومجتمع المعرفة.

ث- دور المكتبات في مجتمع المعلومات والمعرفة.

ج- مميزات وعيوب اقتصاد المعرفة.

ح- تجربة الهند في بناء الاقتصاد المعرفي.

خ- العرب وتحديات اقتصاد المعرفة.

يعرض السؤال الثالث: لدور المعلم والمتعلم في المدرسة الذكية القائمة على اقتصاد المعرفة؟، من خلال عناصر فرعية تعالج:

أ- مفهوم المدرسة الذكية. ب- أهدافها.

ت- مزايا المدرسة الذكية. ث- مراحل الانتقال إلى المدرسة الذكية.

ج- اللغة العربية والتعليم والتعلم في المدرسة الذكية القائمة على اقتصاد المعرفة.

ح- انعكاس اقتصاد المعرفة على عناصر المنهج.

خ- بعض الإستراتيجيات المستخدمة في ظل اقتصاد المعرفة.

د- التقنيات المستخدمة في المدرسة الذكية القائمة على اقتصاد المعرفة.

ذ- طرائق التقويم.

ر- صفات المعلم والمتعلم في ضوء متطلبات اقتصاد المعرفة.

ز- معوقات تنفيذ اقتصاد المعرفة في البيئة التعليمية العربية" المدارس الذكية".

س- كيفية التغلب على معوقات تنفيذ اقتصاد المعرفة في البيئة التعليمية العربية" المدارس الذكية".

الكلمات المفتاحية: اقتصاد المعرفة- اقتصاد المعلومات- المدارس الذكية.

Developing Teaching and Learning Skills Based on Knowledge Economy
(Smart Schools as a Model)

Dr. Saber Abdul-Mon'm Mohamed
Professor of curriculum & Instruction of Arabic language, Faculty of Graduate Studies for Education, Cairo University.

Abstract: The research attempted to address the development of teaching and learning skills based on the knowledge economy "smart schools as a model" as one of the modern methods of teaching and learning according to the knowledge and technology changes that education is witnessing in particular.

The research was attempting to answer the following questions:

Firstly: What is the concept of a knowledge economy, and the difference between knowledge and information?

Secondly: What are the most important skills needed for teaching and learning based on the knowledge economy?

Thirdly: What are the roles of teacher and learner in the smart school based on the knowledge economy?

The first question presents the concept of the knowledge economy, and the difference between it and information. The first question also deals with sub-elements that address:

A- Types and branches of the knowledge economy, the difference between a knowledge economy and a knowledge-based economy.

B - The difference between information and knowledge, as well as the difference between information economy and knowledge economy.

C - The transition from information economy to knowledge economy.

The second question presents the most important skills needed for teaching and learning based on knowledge economy, through sub-elements that address:

A- The elements of the knowledge economy.
B - Conditions and features of knowledge economy.
C - Characteristics of knowledge economy and knowledge society.
D- The role of libraries in information and knowledge society.
E- The advantages and disadvantages of a knowledge economy.
F- India's experience in building a knowledge economy.
G- The Arab and the challenges of the knowledge economy.

The third question presents: the role of teacher and learner in the smart school based on knowledge economy, through sub-elements that address:

A- The concept of the smart school.
B- Its objectives.
C- The advantages of the smart school.
D - The stages of transition to the smart school.
E- Teaching and learning Arabic language in a smart school based on the knowledge economy.
F- The reflection of knowledge economy on the curriculum elements.
G- Some of the strategies used in the context of the knowledge economy.
H- The technologies used in the smart school based on the knowledge economy.
I- Assessment methods.
J- The qualities of teacher and learner in the light of knowledge economy requirements.
K - Obstacles to implementing a knowledge economy in the Arab educational environment "smart schools".
L- How to overcome obstacles to implementing a knowledge economy in the Arab educational environment "smart schools".

Key words: knowledge economy - Information economy - Smart schools.

مقدمة:

شهد العالم عبر تاريخه الطويل تطورات متلاحقة، وتحولات كبيرة في طرائق، وأساليب الحياة، والمعيشة، وقد استجدت لديه احتياجات عديدة بعد اعتماده على الزراعة مليًا حتى حدثت الثورة الصناعية؛ لتلبي له احتياجاته المستجدة فتغير بشكل جوهري أنماط حياته، وما لبثت المجتمعات، وخاصة المتطورة اقتصاديًا أن تطوي صفحة العصر الصناعي؛ لتفتح صفحة جديدة لعصر المعلومات، وقد أحدثت هذه الثورة نقلة هائلة في حياة الإنسان غيرت الكثير من مفاهيمه الاقتصادية، والسياسية، والاجتماعية، ومازالت هذه الثورة منتشرة، وقوية بعد أن أخذ المجتمع الصناعي يتخلى عن مكانه لمجتمع جديد يعمل أغلب أفراده في المعلومات، وليس في إنتاج السلع، والبضائع.

الثقافة، والتربية، والتكنولوجيا هذه المفاهيم مجتمعة، متكاملة، وتمثل منظومة التحكم الرئيسة في التنمية الإنسانية الشاملة التي تعبر عن حالة راقية من الوجود الإنساني، وعلى ذلك الفقر هو في الأساس قصور في القدرات الإنسانية، وقصور في الأداء الإنساني الناجم عن سوء التعليم، والتدريب، والرعاية الصحية، وكل ذلك ناجم عن قصور في إدارة الأداء المجتمعي، وقصور في استخدام المعطيات الإنسانية، والمادية على نحو فعال (صابر عبدالمنعم.٢٠١٨. ص٤٦-٨٣).

إن ثقافة عصر العولمة وحتميتها، التكنولوجية التي تقوم على مبدأ" اللحاق"، أو الانسحاق" توجب علينا أن نفتح نوافذنا؛ لتهب عليها الرياح من كل جانب، ولكن يجب ألا نسمح لها أن تقتلعنا من جذورنا، أو أن تطمس معالم شخصيتنا.

السؤال الأول: ما مفهوم اقتصاد المعرفة، والفرق بينه وبين المعلومات؟، وكذلك يتناول السؤال الأول عناصر فرعية تعالج:

- أنواع وفروع اقتصاد المعرفة، الفرق بين اقتصاد المعرفة والاقتصاد القائم على المعرفة.
- الفرق بين المعلومات والمعرفة، وكذلك الفرق بين اقتصاد المعلومات واقتصاد المعرفة.
- الانتقال من اقتصاد المعلومات إلى اقتصاد المعرفة.

أولاً- مفهوم اقتصاد المعرفة:

نتيجة للتطور المذهل، والمستمر في العلم، والتكنولوجيا حصل ما يعرف بالتراكم المعرفي خاصة في الدول المتقدمة، واجتمعت وتضافرت كل المعطيات المؤهلة لذلك، وظهر إلى الوجود ما يعرف بمفهوم اقتصاد المعرفة؛ ليستحوذ على مختلف الأنشطة الاقتصادية بمختلف فروعها، وقطاعاتها، وبالتالي فرض وجوده لينضم إلى باقي القطاعات الثلاثة السابقة، وهي: قطاع الزراعة، والصناعة، والخدمات؛ ليبرز وجوده، ويفرض تواجده ضمن قطاع جديد ألا **وهو قطاع المعلومات.**

لقد تعددت واختلفت الأسماء الدالة على اقتصاد المعرفة فمن يعرفها: اقتصاد المعلومات، اقتصاد الخبرة، اقتصاد الإنترنت، الاقتصاد الرقمي، الاقتصاد الافتراضي، الاقتصاد الشبكي، اقتصاد اللاملموسات، الاقتصاد الإلكتروني، وغيرها من الأسماء وكلها تشير إلى اقتصاد المعرفة، ونظرًا لاختلاف أراء المفكرين، والمهتمين بموضوع اقتصاد المعرفة فقد عرفوه بأشكال مختلفة، ومتنوعة كل حسب معتقداته، وتأثره، وفي هذا المجال سوف يعرف حسب ما جاء في برنامج الأمم المتحدة الإنمائي.

وقد عرفه بأنه: نشر المعرفة، وإنتاجها، وتوظيفها بكفاءة في جميع مجالات النشاط المجتمعي، الاقتصادي، والمجتمع المدني، والسياسة، والحياة الخاصة؛ وصولًا لترقية الحالة الإنسانية بإطراد؛ أي إقامة التنمية الإنسانية بإطراد، ويتطلب ذلك بناء القدرات البشرية الممكنة، والتوزيع الناجح للقدرات البشرية على مختلف القطاعات الإنتاجية (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ٢٠٠٣).

أما فيما يتعلق بمحفزات الاقتصاد المعرفي فتتمثل في العولمة، وانتشار الشبكات؛ مما أدى إلى زيادة انتقال المعلومات بشكل أسرع، وإتاحته للجميع(Houghton& Sheehan,2000,2).

أو "**هو مجمل الأنشطة** التي تسعى إلى إبداع المعرفة، وبثها، واستقبالها مستهدفةً إثراء عقل الإنسان، وتنويره، وتطويره، وتعظيم فهمه لطبيعة المجتمع، والعالم، وزيادة كفاءة العمل، وعمليات الإنتاج" (صابر عبدالمنعم.٢٠١٨. ص٤٨).

أ- أنواع اقتصاد المعرفة:

ينقسم اقتصاد المعرفة إلى نوعين (عفاف أبو سرحان.٢٠٠٨.ص٥-٧٠):

- اقتصاد قائم على المعرفة knowledge -based economy؛ لكون المعرفة مقومًا حيويًا لا غنى عنه في كل القطاعات الاقتصادية.
- اقتصاد للمعرفة ذاتها **knowledge economy**؛ له أصوله، وتكنولوجياته المحورية، وصناعاته المغذية، وشبكات توزيعه المحلية، والعالمية، ويشمل على سبيل المثال: براءة الاختراع، وقواعد المعارف، وإنتاج متلفز وإعلامي، ومرافق المعلومات.

ب- **الفرق بين اقتصاد المعرفة والاقتصاد القائم على المعرفة:**

- **الاقتصاد المعرفي:**" هو ما يتعلق باقتصاديات عمليات المعرفة ذاتها، أي إنتاج، وصناعة المعرفة، وعمليات البحث، والتطوير، والتطوير، سواءً من حيث تكاليف العملية المعرفية، مثل: تكاليف البحث، والتطوير، أو تكاليف إدارة الأعمال، والاستشارة، أو إعداد الخبراء، وتدريبهم من جهة، وبين العائد، أو إلى الناتج من هذه العملية باعتبارها عملية اقتصادية مجردة مثلها، مثل: اقتصاديات الخدمة السياحية، أو الفندقية، أو غيرها من جهة أخرى (عبد الرحمن الهاشمي وفائزة محمد العزاوي،٢٠٠٧، ص ٢٧).
- **الاقتصاد القائم على المعرفة:** ينصب إلى معنى أكثر اتساعًا، ورحابة، فالاقتصاد القائم على المعرفة يعد مرحلة متقدمة من الاقتصاد المعرفي، أي أنه يعتمد على تطبيق الاقتصاد المعرفي في مختلف الأنشطة الاقتصادية، والاجتماعية، مثل: التزاوج بين تكنولوجيا المعلومات مع قطاعات متعددة كالاتصالات، مثل: (تشخيص الأمراض عن بعد، إجراء العمليات الجراحية عن بعد، والإنتاج عن بعد، عقد المؤتمرات عن بعد)، كلها تجعل الاقتصاد مبنيًا على المعرفة، والعلم، فالدول الصناعية الكبرى التي استفادت من منجزات الثورة العلمية التكنولوجية، وسخرتها في صناعاتها، وصلت إلى مرحلة الاقتصاد المبني على المعرفة، أو ما يمكن أن يسمى مرحلة ما بعد الاقتصاد المعرفي، أما الدول التي تسعى إلى إنتاج المعرفة من ابتكار، واكتساب، ونشر، واستعمال، وتخزين للمعرفة، فهي مازالت في طور الاقتصاد المعرفي (صابر عبدالمنعم.٢٠١٨. ص٥٣).

ت-الفرق بين المعلومات والمعرفة، وكذلك الفرق بين اقتصاد المعلومات واقتصاد المعرفة:

إن التداخل بين مفهوم اقتصاد المعلومات، واقتصاد المعرفة يعود في الأصل إلى صعوبة التمييز بين المعلومات، والمعرفة من جهة، والتشابه، والتداخل بين خصائص المنتج المعلوماتي، والمنتج المعرفي من جهة أخرى، لذا **سنحاول المقارنة بينهما وفقًا للنقاط التالية:**

من حيث المفهوم: المعرفة تحديدًا هي قدرة إدراك، وقدرة تعلم، وهذا ما يميزها عن المعلومات، وهي تتحسن بالمعلومات التي ليست إلا معطيات مصاغة، ومنظمة، وهكذا يصبح الفارق بين المعرفة، والمعلومات، أن المعرفة يمكن بلوغها أساسًا عن طريق التعليم، والتدريب، والتعلم، والخبرة المكتسبة، أما المعلومات فيمكن الحصول عليها عن طريق النسخ (عبد الرحمن الهاشمي وفائزة محمد العزاوي، ٢٠٠٧، ص ٣٠، فليح حسن خلف،٢٠٠٧، ص ٨-١٠).

فالمعلومة حاملة للمعرفة، والمعرفة حاضنة للمعلومة يلتقيان في الهدف، ويتقاطعان في الغاية.

اقتصاد المعلومة: هو المجال الذي يهتم بتطبيق الطرائق العلمية في تحليل الجوانب الاقتصادية للعمليات التي ينطوي عليها إنتاج المعلومات، ونشرها، وتجميعها، وتنظيمها، وحفظها، والإفادة منها.

وتشكل هذه الأنشطة فيما بينها ما يعرف بنظام المعلومات الذي يختلف في مجاله عن نظام استرجاع المعلومات، الذي يعد أحد مكوناته، أو أحد نظمه الفرعية، وبينما تقتصر أهداف نظام استرجاع المعلومات على توفير المعلومات في مؤسسة معينة، أو فئة معينة، فإن نظام المعلومات يحكم تدفق المعلومات في مجال موضوعي معين، أو في نظام جغرافي معين، أو على مستوى الدولي ككل، ولأغراض التحليل ينقسم نظام المعلومات إلى ثلاثة نظم أساسية، **تتفرع بدورها إلى عدد من النظم الفرعية:**

١- العمليات الفكرية التي ينطوي عليها نشاط البحث، والابتكار، وغيرها من وسائل إنتاج المعلومات، والكشف عن الحقائق الجديدة.
٢- العمليات التنظيمية التي ينطوي عليها نشر هذه المعلومات وبثها.
٣- العمليات الفكرية، والتنظيمية التي ينطوي عليها تجميع المعلومات، وتحليلها، وحفظها، وتيسير الإفادة منها؛ لأغراض معينة، وبالإضافة إلى خاصية

التكامل، فإن نظام المعلومات كغيره من النظم الاجتماعية يخضع لتأثير الظروف السائدة في مجتمع معين، وتتوقف فعاليته على قدرة مكوناته على التناغم مع معطيات هذا المجتمع، وظروفه.

اقتصاد المعرفة: هو المجال الذي يهتم بتحسين رفاهية الأفراد، والمنظمات، والمجتمعات عن طريق دراسة نظم إنتاج، وتصميم المعرفة، ثم إجراء تنفيذ التدخلات الضرورية؛ لتطوير هذه النظم، ومن جهة يولد هذا الفرع نماذج نظرية من خلال البحث العلمي، ومن جهة أخرى فهو يطور الأدوات العلمية، والتقنية التي يمكن تطبيقها مباشرة على العلم الواقعي.

فاقتصاد المعرفة يهتم بما يلي:

١- **إنتاج المعرفة:** التي تشتمل على ابتكار، واكتساب، ونشر، واستعمال، وتخزين المعرفة.

٢- **صناعة المعرفة:** إنَّ التربية، والتدريب، والاستشارات، والمؤتمرات، والمطبوعات، والكتابة، والبحث، والتطوير R&D ، هي أمثلة عن الأنشطة التي تركز عليها الصناعات المعرفية اللازمة، والتي تبني عملية التحول.

١- من حيث الطبيعة:

مجتمع المعلومات يرتكز على قواعد البيانات الإلكترونية، فيما يرتكز **مجتمع المعرفة** على نظم المعلومات الرقمية، ويتطلب بنية متينة، وسريعة للتواصلات تتيح تدفق المعلومات، وتكوين قواعد معرفة ضخمة، وموزعة في أماكن متعددة.

إدارة المعلومات تقوم باستخدام أجهزة الكمبيوتر في اختزان البيانات، والمعلومات في سبيل تيسير الحصول عليها متى لزم الأمر، فهي تعتمد اعتمادًا كليًا على البيانات، والمعلومات القابلة للقياس، والنقل، والتعليم، والتوزيع، والتحويل إلى قواعد بيانات، وبرمجيات بهدف استرجاعها، وهذا ما يمكن أن ينطبق على المعرفة الصريحة.

وتعد إدارة المعرفة أشمل، وقائمة بذاتها؛ حيث تتمركز حول الأفراد، وليس التكنولوجيا، وإن كانت التكنولوجيا تمثل أحد عناصره، فإدارة المعرفة تعتمد على المعرفة الضمنية التي تكمن في عقول الأفراد، وعلى المعرفة المتوفرة في المؤسسة هذا، وتستخدم التكنولوجيا بهدف تسهيل الحصول على تلك المعرفة، وجعلها متوفرة

لجميع الأفراد؛ وذلك من أجل المشاركة الفعالة في سبيل خلق معرفة جديدة، والوصول إلى أفضل الممارسات.

واقتصاد المعلومات يتعلق بطبيعة القرارات الاقتصادية المبنية على المعلومات التي تكون إما كاملة، أو مؤكدة، أو احتمالية، أو غير ذلك.

واقتصاد المعرفة يرتبط بالابتكار، والتجديد، والإبداع، والتطوير؛ حيث يصبح اتخاذ القرار الاقتصادي جزءًا منه.

٢- من حيث الشبه:

خصائص المنتج للمعلومات تتماثل مع خصائص المنتج المعرفي، وهذا من خلال:

- **غير ملموس:** المعلومات، والمعرفة ليس لهما وزن، لا تلمس ولكن يشعر بهما.
- **قابلة للاستنساخ:** يمكن استنساخهما لمرات عديدة وفي الأغلب بدون تكلفة.
- **غير قابلة للاستهلاك:** عندما تستنسخ، أو تستخدم المعلومات، أو المعرفة، فهي لا تفقد بالرغم من أن قيمتها قد تتغير.
- **قابلة للنقل المعلومات أو المعرفة:** يمكن أن تتحرك، وتنتقل بدون تكلفة في الأغلب.
- **قابل للمعالجة معالجة المعلومات أو المعرفة** بسهولة أكبر بكثير من معالجة الأشياء الأخرى.
- **آثار اقتصاد المعلومة:** لتقييم مدى أهمية هذا الاقتصاد يجب معرفة الآثار الإيجابية، والآثار السلبية التي خلفها هذا الاقتصاد.

والجدول التالي يوضح الفرق بين اقتصاد المعلومات، واقتصاد المعرفة

اقتصاد المعلومات	اقتصاد المعرفة
عبارة عن أنظمة وأجهزة آلية.	عبارة عن مفهوم يشمل المؤسسة
الهدف منه: حفظ واسترجاع البيانات، والمعلومات.	الهدف منه: الإبداع، وخلق معرفة جديدة
يعتمد على البيانات الإلكترونية	يعتمد على العمليات
يعتمد على الأفراد والمشاركة	يعتمد على نظم المعلومات الرقمية
يعتمد على المعرفة الضمنية	يعتمد على المعرفة الصريحة

(عفاف أبو سرحان.٢٠٠٨. ص٥-٧٠)

تعريف المعلومات: information :

جملة البيانات، والدلالات والمعارف، والمضامين التي تتصل بالشيء أو الموضوع، وتساعد المهتمين بتعرفه، والعلم به، فالمعلومات إذن توضح مفهوم الشيء، وتعطيه قدره، وتوضح سماته، وخصائصه، وتبين استخداماته، ووظائفه.

تعريف حشمت قاسم" : هو ذلك الشيء الذي يغير من الحالة المعرفية للمتلقي (القارئ أو المشاهد أو المستمع، أو أيًا كانت الحاسة التي يتم بها التلقي) في موضوع ما".

وتعرف المعلومات وفقًا للمعجم الموسوعي لمصطلحات المكتبات، والمعلومات:" هي البيانات التي تمت معالجتها؛ لتحقيق هدف معين أو لاستعمال محدد، لأغراض اتخاذ القرارات، أي البيانات التي أصبح لها قيمة بعد تحليلها، أو تفسيرها، أو تجميعها في شكل ذي معنى، والتي يمكن تداولها، وتسجيلها، ونشرها، وتوزيعها في صورة رسمية أو غير رسمية وفي أي شكل".

المعرفة KNOWLEDGE:

هي أساس مجموعة المعاني، والمعتقدات، والأحكام، والمفاهيم، والتصورات الفكرية التي تتكون لدى الإنسان نتيجة لمحاولات متكررة؛ لفهم الظواهر، والأشياء المحيطة به، تمثل حصيلة أو رصيد خبرة، ومعلومات، ودراسة طويلة يملكها شخص ما في وقت معين.

وتعرف المعرفة على أنها: حصيلة مفردات المعلومات التي تجمعت، وتكاملت فيما بينها؛ لتشكل بنية متماسكة منظمة.

ومن هذا يستنتج أنه بعد جمع البيانات نصل إلى المعلومات، وبعد جمع المعلومات نرتقي إلى المعرفة".

إذن الفرق بين المعلومات والمعرفة:

يرى **أكسفورد** أن المعرفة هي عملية تمثيل للحقائق، فالمعرفة أمر شخصي بالنسبة للإنسان فهي تتجسد في شخصيته يستعملها، فهي مسألة شخصية خصوصية، أما المعلومات فهي على العكس من ذلك عامة، ويمكن الحصول عليها.

المعلومة أكثر أساسية من المعرفة، لكنها ليست أكثر منها أهمية، أي بلا معلومة يستحيل تصور معرفة، لكن العكس بلا معرفة يمكن تصور معلومة.

المعرفة= المعلومات +المحاكمة العقلية.

ج-الانتقال من اقتصاد المعلومات إلى اقتصاد المعرفة:

منذ ثمانينات القرن الماضي عاشت اقتصاديات ومجتمعات الدول الصناعية على وقع حفرتين كبيرتين (محمد جمال درويش.٢٠٠٠، ص ١٣-٤٩-٥٠):

الأولى: وتتعلق بانتقالها من اقتصاديات ومجتمعات مبنية على الموارد المادية، والمعدات الصناعية، وأشكال التنظيم الهرمية إلى اقتصاديات، ومجتمعات تتخذ من المعلومات، والبيانات، والمعطيات اللامادية مصدر إنتاج الثروة، وأداة للتوزيع في العمل.

الثانية: فترتبط بالتحول التدريجي لذات الدول إلى أنماط جديدة مرتكزة على البحث العلمي، والإبداع التكنولوجي والاستثمار في القدرات البشرية والعمل الشبكي عن بعد.

لم تعد المراهنة كبيرة على المعلومات الخام أو المعطيات المجردة، بل غدت مبنية على تصريف ذات المعطيات والبيانات؛ لإعادة هيكلة بنيان الإنتاج، للزيادة في الثروة؛ ولتمكين البُنى الاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية منها (محمد أنس أبو الشامات. ٢٠١٢.ص٥٩١).

إن الطفرة التكنولوجية الحالية من شأنها الإسهام في انتقال ذات الدول من مجتمعات زراعية، واستخراجية إلى مجتمعات معلوماتية، ثم إلى مجتمعات للمعرفة شريطة المراهنة على البحث العلمي، والإبداع التكنولوجي، وإبلاء عنصر التكوين المستمر ما يستحق من رعاية.

ويبدو أن المدخل الأساسي هو إعادة النظر في نماذج التنمية، ولكن أيضًا في السياسات التكنولوجية، والتعليمية (ليس إما بنظم التدريس والتواصل بالتعليم العالي)، التي هي الرافعة الموضوعية لانتقال تدريجي بمأمن.

ويرى " **بيتر دكر** " أن العالم صار يتعامل فعلًا مع صناعات معرفية تكون الأفكار منتجاتها، والبيانات موادها الأولية، والعقل البشري أداتها، إلى حد باتت المعرفة المكون الرئيس للنظام الاقتصادي، والاجتماعي المعاصر.

السؤال الثاني: أهم المهارات اللازمة للتعليم والتعلم القائم على اقتصاد المعرفة:

أ- **عناصر اقتصاد المعرفة** (هاشم الشمري، ناديا الليثي.٢٠٠٨. ص٢٤٠):

١- **قوة بشرية مؤيدة:** إن المجتمع هو أكبر قاعدة؛ لدعم اقتصاد المعرفة فهو المستهلك لها والمستفيد من ثمارتها، فكلما كان مؤيدًا لها؛ فإن مردوده سيكون إيجابيًا من ناحية التقدم، والإبداع.

٢- **وجود مجتمع متعلم:** إن توافر ذلك المجتمع يعد أفضل البيئات لنمو اقتصاد المعرفة، وإذا لم تتهيأ للشباب فرص التعلم، فإن اقتصاد المعرفة سيبقى متأخرًا عن التطورات المرجوة.

٣- **توافر منظومة بحث وتطوير فاعلة:** إن توفر هذه المنظومة المتقدمة يشكل أحد المتطلبات الضرورية لاقتصاد المعرفة؛ لأنه بغيرها يعني غياب التخطيط والتوجيه والتقويم والتطوير.

٤- **تهيئة عمال معرفة وصناعها:** أن يكون لديهم معرفة، وقدرة على التساؤل، والربط، والابتكار في المجال المعرفي.

٥- **الوصول للإنترنت:** إن المعرفة تحتاج إلى وسائل انتقال؛ حيث إن بروز مفهوم اقتصاد المعرفة ارتبط وجوده بالإنترنت، وسهولة التواصل والوصول إليه، فإذا تحقق كل ذلك تحققت كل الخطوات نحو تنفيذ متطلبات عصر المعرفة.

٦- **التواصل مع الأخرين في أنحاء العالم:** وذلك لنشر ثقافة مجتمع التعلم فكرًا وتطبيقًا في المؤسسات الاجتماعية المختلفة، وبهذا تأخذ المعرفة مصداقية أكبر وتعدد أوثق.

٧- بنية تحتية مجتمعية داعمة تتمثل في الكوادر المدربة ذات المستوى العالي من التأهيل.

شروط وملامح مجتمع المعرفة (صابر عبدالمنعم.٢٠١٨. ص٦٨):

- إطلاق حرية التعبير.
- ضمان الحريات الأساسية.
- وجوب المشاركة الجماعية.
- ضرورة الحشد المجتمعي والتكتل الثقافي.
- أهمية التكامل المعرفي.

وقبل التوصل إلى ملامح مجتمع المعرفة، يمكن وضع تصور منطقي لما يسمى بالبيئة التنظيمية لمجتمع المعرفة.

وفي ضوء ما سبق يمكن بلورة ملامح، ومعالم مجتمع المعرفة، فيما يلي:

١- المنفعة المعلوماتية من خلال إنشاء بنية تحتية معلوماتية تقوم على أساس الحواسب الآلية العامة المتاحة لكل الناس في صورة شبكات المعلومات المتعددة، وبنوك المعلومات التي ستصبح هي بذاتها رمز المجتمع.

٢- الصناعة القائدة هي صناعة المعلومات التي ستهيمن على البناء الصناعي.

٣- تحقيق أعلى درجة متقدمة من مجتمع المعرفة ستتمثل بمرحلة تتسم بإبداع المعرفة، من خلال مشاركة جماهيرية فعالة، والهدف النهائي منها هو التكوين الكامل لمجتمع المعرفة الكوني، وهو ما يجرى الآن بخطى سريعة من خلال استخدام شبكة الإنترنت عالميًا.

٤- تكنولوجيا المعلومات ستكون قادرة على أن تمحو ما خلفته ثورة التصنيع من مشكلات بيئية واقتصادية وأخلاقية، وبالتالي تقدم بيئة نظيفة ينعم بها مجتمع المعرفة.

٥- تعدد فئات المستفيدين: يتواجد في مجتمع المعرفة المعاصر فئات متعددة تتعامل مع المعلومات، والإفادة منها في خططها، وبرامجها، وبحوثها، ودراساتها، وأنشطتها المختلفة وفقًا لتخصصاتها، ومستوياتها، وطبيعة أعمالها، وينقسمون إلى **أربع فئات فرعية:**

-منتجو المعلومات (منشئو المعلومات وجامعوها).

-مجهزو المعلومات (يستقبلون المعلومات ويستخدمونها).

-موزعو المعلومات (ينقلون المعلومات من المنشأ إلى المتلقي).

-بيئة المعلومات (تقوم على التكنولوجيا للأنشحة المعلوماتية).

٦- تتزايد بصفة مطردة كميات المعلومات المنتجة على أوعية لا ورقية، كالأشرطة، والأقراص الممغنطة، وأسطوانات الفيديو، والأقراص الضوئية، وغيرها من الأشكال غير التقليدية، وبالتالي سينعكس ذلك على طبيعة التعليم وشكله.

٧-تنظم أجهزة المعلومات المعاصرة، وتدار عن طريق استخدام التقنيات المتطورة، بدلًا من المهام اليدوية، أو الميكنة التقليدية، والتي تتطلب عملًا متواصلًا.

أهم خصائص اقتصاد المعرفة ومجتمع المعرفة:

(سلمان سلمان،٢٠٠٤، ص٦٢:٨٧) (هاشم الشمري ونادیا الليثي،٢٠٠٨، ص ٢٢)، (ربحي عليان، ٢٠٠٨، ص٣٨٣)، (منى عماد الدين،٢٠٠٣، ص ١٤) (أحمد عبد الونيس، مدحت أيوب، ٢٠٠٦، ص: ٢١)، (يوسف حمد الإبراهيم، ٢٠٠٤. ص: ١٠٢-١٠٣):

١- يتسم اقتصاد المعرفة بالقدرة على توليد واستخدام المعرفة، أو بمعنى أخر القدرة على الابتكار.
٢- الاستخدام الكثيف للمعرفة العلمية والمعرفة العملية المتطورة عالية التقنية وتوظيفها في أداء النشاط الاقتصادي لتحقيق أعلى نتائج متوقعة.
٣- الاستثمار في الموارد البشرية باعتبارها رأس المال الفكري والمعرفي.
٤- المسافات لا تمثل أي عائق أمام عملية التنمية الاقتصادية أو التواصل أو التعليم أو نجاح المشروعات أو الاندماج الكامل في المجتمع بشكل عام.
٥- المعرفة متاحة بشكل متزايد لكافة الأفراد بما يمُكن كل فرد من اتخاذ القرارات بصورة أكثر حكمة في مجالات الحياة كافة.
٦- كل فرد في المجتمع ليس مجرد مستهلك للمعلومات، ولكنه أيضًا صانع أو مبتكر.
٧- اقتصاد المعرفة اقتصاد منفتح على العالم، لأنه لا يوجد اقتصاد يمكن ان يحتكر المعرفة دون أن يشارك أو يستورد المعرفة الجديدة من الأخرين، وهو أمر في غاية الأهمية؛ لأن الاقتصاد المبني على المعرفة يقتضي ضرورة تشجيع الاستثمار في المستقبل.
٨- يعتمد على التعلم والتدريب المستمرين وإعادة التدريب، التي تضمن للعاملين مواكبة التطورات التي تحدث في ميادين المعرفة.
٩- تفعيل عمليات البحث والتطوير كمحرك للتغيير والتنمية.
١٠- ارتفاع الدخل لصناع المعرفة كلما ارتفعت مؤهلاتهم وتنوعت كفاياتهم وخبراتهم.
١١- يملك القدرة على الابتكار وتوليد منتجات فكرية معرفية جديدة لم تكن الأسواق تعرفها من قبل.

١٢- توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بفاعلية؛ حيث يقوم اقتصاد المعرفة على الاستخدام الواسع والمكثف للتقنية الحديثة، وأنظمة المعلومات الرقمية عبر الشبكات السريعة، والإنترنت، والأقمار الصناعية، والبرمجيات.

١٣- أنه مرن شديد السرعة والتغير، يتطور لتلبية احتياجات متغيرة، ويمتاز بالانفتاح والمنافسة العالمية؛ إذ لا توجد حواجز للدخول إلى اقتصاد المعرفة، بل اقتصاد مفتوح بالكامل.

١٤- ارتباطه بالذكاء والقدرة الابتكارية وبالخيال، وبالوعي الإدراكي بأهمية الاختراع والخلق والمبادأة الذاتية والجماعية.

١٥- يتصف اقتصاد المعرفة المقترن بالتقنية الرقمية بقدرته الفائقة على الانتشار في دول العالم، وتخطيه الحدود.

١٦- الاعتماد على القوى العاملة المؤهلة والمتخصصة والمدربة على التقنيات الجديدة.

١٧-تجدد الحاجة إليه والطلب على منتجاته المعرفية التي تدخل في كل نشاط (عبد الرحمن الهاشمي وفائزة محمد العزاوي٢٠٠٧، ص ٤٣-٤٥، منى عبد الظاهر، ٢٠٠٢)، جمال داود سلمان٢٠٠٩ . ص ٢٦).

أولاً- الخصائص الثقافية لمجتمع المعرفة:

تتضمن الخصائص الثقافية لمجتمع المعرفة ما يلي:

أ-الثقافة الكونية:

تتشكل الثقافة الكونية في مجتمع المعرفة؛ بسبب إمكانية توحد المكان وذوبان الفوارق بين الدول والثقافات المختلفة، والتواصل بينها؛ لتكوين ثقافة اجتماعية عالمية، وقد أدى الإنترنت دورًا كبيرًا في تكوين الثقافة العالمية؛ حيث إن الثورة المعرفية لم تقتصر على العلوم الطبيعية بل شملت العلوم الاجتماعية، والنفسية فخضعت المجتمع، والثقافات للدراسات والتحليل فضلًا عن ظهور الجامعة الافتراضية)؛ ليصبح الحوار بين جميع الأفراد غير محدد بمكان معين.

ب-العولمة:

يقصد بها الانسياب الاقتصادي، والتجاري، والثقافي بين الدول والمجتمعات، وهي ظاهرة ساعد على تشكيلها اتساع سوق رأس المال (الرأسمالية) وهي ليست ظاهرة جديدة فقد عرفتها المجتمعات عبر التاريخ، وتعد العولمة من أبرز الخصائص الثقافية لمجتمع المعرفة بفعل التواصل الفعال بين المجتمعات؛ حيث

أصبح العالم قرية صغيرة مما أدى إلى حراك إلكتروني للمجتمعات المختلفة النامية، والصناعية، ويقصد بها تلاشي الحدود السياسية والجغرافية في مجتمع المعرفة والتي من شأنها أن توجد مجتمع عالمي لا يعترف بالحدود السياسية بين الدول.

ج- الحكومة الإلكترونية:

نتيجة لما يتطلبه مجتمع المعرفة من تغيرات في مختلف مجالات الحياة؛ فقد تنبهت بعض الدول إلى ضرورة تحويل حكومته إلى حكومات إلكترونية؛ لتواكب هذه التطورات، لذلك قامت العديد من الحكومات في العالم ببناء قواعد معلومات وطنية خاصة بها وبالتحولات بعض الدول إلى الحكومة الإلكترونية، **والتي تقوم على مبادئ أساسية منها:**

بناء الخدمات المتمركزة حاول احتياجات المواطنين، وجعل الحكومة وخادماتها متاحة للمواطنين، بالإضافة إلى شمولية الشبكات وتوافرها للجميع.

د-حرية التعبير عن الرأي:

اقتران التقدم العلمي، والرقمي بإطلاق حرية التعبير عن الرأي، ويتم ذلك بإطلاق الحريات في شتى مجالات الإبداع ينمو، ويزدهر في مجال حريات التعبير.

ثانيًا- الخصائص الاقتصادية لمجتمع المعرفة:

تتضمن الخصائص الاقتصادية لمجتمع المعرفة ما يلي:

أ- اقتصاد المعرفة:

الاقتصاد الذي يهتم بالحصول على المعرفة والمشاركة فيها وتوظيفها؛ لتحسين نوعية الحياة بكافات مجالاتها، وأنشطتها من خلال الاستفادة من الإنترنت، وتطبيقات المعلوماتية المختلفة، ويعتمد الاقتصاد حاليًا على المعرفة، وأدواتها كالحاسوب، والبرمجيات، ووسائل التواصل المختلفة، ولم يعد المصدر الأساسي لنمو الاقتصاد رأس المال بالمعلومات، فالتجارة الإلكترونية هي المحرك الأساسي لنمو الاقتصادي لمجتمع المعرفة.

ب- **المهن الإلكترونية:**

إن ظهور مجتمع المعرفة يعتمد إلى حد كبير على التغير المهني للأفراد، وأنواع المهارات المطلوبة منهم: كالفهم المتعمق، والابتكار، وقد لوحظ في الولايات المتحدة أن نسبة العاملين في الزراعة تنخفض بشكل كبير بينما ترتفع هذه النسبة

في مجال المعلوماتية (عمال المعرفة Knowledge workers)، ومن أهم ما يميز الاقتصاد في مجتمع ما هم أفراد يتميزون بقدرتهم على العمل، **والتواصل مع المعرفة في مجال محدد:**

المعرفة المخاطرة، والتنافس وحق الملكية الفكرية، بالإضافة على خلق الوظيفة، والسرعة والتغيير.

وبناءً على ما سبق يلاحظ أن التربية المستقبلية تسعى إلى إعداد إنسان يؤمن بالمعرفة، ودورها في بناء المجتمع؛ ليتمكن من نقد ما يحدث حوله، ويتنبأ بما سيحدث بالمستقبل في ظل عالم متعدد الثقافات، لذلك لابد أن يتزود بالمواصفات التي يتحلى بها مجتمع المعرفة وهي مواصفات ذات طابع خاص، ومتميز تتطلب أدوات، ووسائل، وأساليب جديدة، وهي تحتاج إلى توافر نوع خاص من التعليم، والتدريب بما يتلاءم مع ظروف العصر ومقتضياته.

دور المكتبات في مجتمع المعلومات والمعرفة:

تؤدي المكتبات دورًا مهمًا في بناء مجتمع المعلومات و دعمه و يظهر ذلك من خلال أنها تمثل نقطة الربط بين الباحث عن المعلومات ومن هنا تأتي أهمية المكتبات وكمثال على ذلك المكتبة العامة التي تظم الأهداف التالية:

- قدرة الجميع إلى النفاد إلى المعلومات والمعرفة باعتبارها مفتوحة للجميع بصرف النظر عن الجنس أو المستوى.
- تؤدي دورًا أساسيًا في التعلم والتعليم بجميع مستوياته وذلك من أجل اكتساب المهارات، والمعارف اللازمة لفهم المجتمع.
- هي المركز التعليمي الذاتي لجميع الأفراد مدى الحياة باعتبارها مفتوحة للجميع.
- تؤدي دورًا في أمن المعلومات وحماية الملكية الفكرية، ولا تسمح بانتهاك الحقوق الشخصية الخاصة بأفراد المجتمع.
- تشجع على الحوار بين الثقافات، وتأكد تنوعه من خلال فهم وإدراك مختلف المعتقدات.
- تعمل على إتاحة المعلومات بجميع أشكالها لجميع المواطنين.
- مركز وصول عام يحتوي على منافذ وصول عامة للمواطنين.

تجربة الهند في بناء الاقتصاد المعرفي:

من أهم عوامل نجاح التجربة الهندية:

١-نمو الطلب العالمي على البرمجيات مع ظهور الإنترنت، ونقص عمالتها في أمريكا وأوربا لتلبية هذا الطلب، فالعلماء والتكنولوجيون الهنود المهاجرون إلى أمريكا وبريطانيا الذين أسهموا بطرائق مباشرة وغير مباشرة في تنمية الطلب على صناعة البرمجيات، ودعم إنشاء مؤسساتها في أرض الوطن وتشهد الهند حاليًا تراجعًا في ظاهرة هجرة الأدمغة.

٢- توافرت ظروف اجتماعية واقتصادية ملائمة في مدن الهند الراقية.

٣- الصفوة الهندية ذات التعليم الراقي تجيد اللغة الإنجليزية.

٤-نجاح الهند في وقت قصير؛ بسبب دعم الحكومة في صناعة البرمجيات.

٥-دعم الولايات المتحدة للهند في إطار مخططها الإستراتيجي لمنطقة جنوب أسيا التي تميل إلى أضعاف الجار الباكستاني وخلق منافس إقليمي للمارد الصيني.

٦-تطوير كمبيوتر رخيص الثمن سهل الاستخدام بواسطة المعهد الهندي للعلوم بمشاركة شركة خاصة في بنغالور.

٧-إنشاء ٨٠٠٠٠ مكتب للنداء العام ومراكز خدمات الاتصالات المحلية؛ لإتاحة خدمات التواصل الهاتفي للقرى الهندية.

٨-مشروع (ثقب في الجدار) وهو مثال نموذج للإبداع الاجتماعي؛ حيث يقوم على فكرة جريئة ومبتكره لنشر مجموعة الكمبيوترات في بعض قرى الهند الفقيرة، تثبت في الجدران وتزود بعصا تحكم شبيهة بتلك المستخدمة في برامج الألعاب بصورة تغري العامة خاصة صغار السن إلى محاولة التفاعل معها، وقد مكنهم ذلك من اكتساب المهارات الأولية للتعمل مع الكمبيوترات، وكسر عقدة رهاب الكمبيوترات لدى البسطاء والأطفال الذين ليس لديهم أي خلفية عن الكمبيوتر من خلال الاحتكاك المباشر، والتعلم بالاكتشاف، وفي غضون ساعات قلائل كان أطفال القرى المتحمسين يشغلون الكمبيوتر ويدخلون النصوص ويتصفحون الإنترنت.

٩-تطوير محتوى بعض البرمجيات باللغة الهندية، علاوة على بعض التطبيقات لخدمة الجماعات المحلية، مثل: استخدام نظم الكمبيوتر في تجميع الألبان،

وحصر رؤوس الماشية ورعاية النساء الفقيرات في العشوائيات الإسلامية في مدينة دلهي.

١٠-لا يمكن أن نغفل في مقام اقتصاد المعرفة الإنجاز الضخم الذي حققته صناعة السينما الهندية التي كانت تفوق في حجم إنتاجها وروادها استديوهات هوليود.

العرب وتحديات اقتصاد المعرفة:

إن الاهتمام العربي بصناعة المعلومات ينحصر في دعامتين:

صناعة البرامج والتواصل بشبكات المعلومات، وصناعة الإلكترونيات الدقيقة وأجهزة الحاسبات الآلية .هذا فضلًا على أن ٨٠٪ من قيمة الاستشارات والتصميمات في عالمنا العربي يوكل إلى بيوت الخبرة الأجنبية.

ولعل غياب التبادل الأفقي بين البلدان العربية في مجال المعلوماتية يعود إلى عدة أسباب من أبرزها:

ضعف البنى التحتية- قلة الموارد البشرية والمادية- غياب السياسة الوطنية- محدودية حجم السوق العربي.

مميزات الاقتصاد المعرفي:

(محمود عواد الزيادات. ٢٠٠٨. ص ٢٧) (هاشم الشمري،٢٠٠٨، ص ٢٤٥)، (نجم عبود،٢٠٠٨.ص ١٩٢)، (فليح حسن خلف، ٢٠٠٧ص ٢٢-٢٩).

١- اقتصاد لا يعاني من مشكلة الندرة بل هو اقتصاد الموارد التي يمكن استمرار زيادتها عبر الاستخدام المتزايد للمعلومات والمعرفة؛ لأن أصول المعرفة أصول لا نهائية يمكن أن تبقى طويلًا وتوليدها بلا حدود، بعكس الأصول المادية التي تستهلك بالاستخدام.

٢- اقتصاد يصعب فيه تطبيق القوانين الضريبية والقيود الجمركية.

٣-أسعار المنتجات التي تتضمن كثافة أعلى للمعرفة تنخفض أسعارها عن تلك التي لا تستخدم كثافة معرفية.

٤-قيمة المعرفة ذاتها تكون أكبر حينما تدخل في حيز التشغيل ونظم الإنتاج وبالمقابل فإن قيمتها تصبح صفر حينما تظل حبيسة في عقول البشر.

عيوب اقتصاد المعرفة:

١-خفض التكلفة الجدية إلى مستويات منخفضة جدًا لا تكاد تذكر تؤدي إلى خفض الاسعار وبالتالي تؤدي إلى خفض الأرباح للشركات القائمة على

المعرفة في أحيان كثيرة ولا يستثنى من ذلك الإ الشركات الخلاقة للمعرفة الجديدة التي معرفتها تعطيها فرصة للتفرد المعرفي ومن ثم فرض ربح المحتكر ولو لفترة قصيرة.

٢-إن أصول المعرفة قابلة للاستنساخ.

السؤال الثالث: دور المعلم والمتعلم في المدرسة الذكية القائمة على اقتصاد المعرفة؟

ظهر مفهوم المدرسة الذكية كأساس؛ لتطوير التعليم العام، والذي يهدف خلق مجتمع متكامل ومتجانس من الطلبة، وأولياء الأمور، والمعلمين، والمدرسة، وكذلك بين المدارس بعضها البعض ارتكازًا على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ لتحديث العملية التعليمية، ووسائل الشرح، والتربية، وبالتالي تخريج أجيال أكثر مهارة واحترافية.

كما أن مفهوم المدرسة الذكية يعتمد على القطاع الخاص في تقديم الأجهزة والمعدات والوسائط المتعددة والدعم الفني؛ لخدمة المدارس والمنشآت التعليمية مما يغذي الاقتصاد الوطني بالشركات المتخصصة التي تقدم خدماتها بشكل احترافي متميز لخدمة المشروع، وبالتالي يتم إيجاد فرص عمل جديدة في ظل هذا المشروع القومي الراقي.

فكثيرًا ما تطالعنا الصحف والقنوات الفضائية بمصطلح جديد بدأ يغزو عالم الشباب، ووجد ترحيبًا من الأسر والحكومات والمؤسسات التعليمية، وهو مصطلح "المدرسة الذكية" التي عرفت باسم "**اسمارت اسكول**"، ولكن هناك تساؤلات واستفهامات كثيرة عن مغزى هذه المدرسة، وما هو الشيء الذي يميزها عن غيرها من بقية المدارس؟، فما معنى المدرسة الذكية والجديد الذي تقدمه؟ وما الفلسفة التي تقوم عليها هذه المدرسة التي اتصفت بالذكاء والصورة التي تريدها لخريجيها؟ ولاقت هذه الفكرة رواجًا في معظم دول العالم المتخلفة بعد تجربتها في **ماليزيا** صاحبة الفكرة.

وهي ليست كلمة Smart وجاءت كلمة المدرسة الذكية نتيجة للترجمة الحرفية لكلمة قائمة بذاتها، وهي مجموعة من الاختصاصات، والتعاريف وأخذت من كل كلمة حرفًا محددة بترتيب:Measurable يمكن قياسها، محددة specific وTimed بترتيب زمني معين Achievable ممكنة التحقيق، Realistic واقعية (صابر عبدالمنعم. ٢٠١٨. ص ٨٤-٩٩).

وهذه مشكلة Smart وإذا جمعت بداية هذه الاختصاصات صارت كلمة الترجم الحرفية مما يوقع الكثيرين في أخطاء شائعة، ومعنى هذا أنها تحمل مواصفات معينة يجب توافرها في مثل هذا النوع من المدارس، وكلمة ذكاء في اللغة وقد جاءت الترجمة نتيجة أن أفضل ترجمة Intelligence الإنجليزية تعني كلمة هي ذكية، ومن هنا ظللنا فترة من الزمن نسمع عن الأسلحة الذكية Smart لكلمة، والأهداف الذكية، والقنابل الذكية إلى أخر هذه الأسماء.

وظهرت فكرة مفهوم المدرسة الذكية باعتبارها صيغة؛ لتطوير التعليم العام، الذي يهدف خلق مجتمع متكامل، وحتى تضمن تخريج جيل معافي يشرب من حوض التكنولوجيا الحديثة بمفاهيم، ومعايير مختلفة عن بقية المدارس، فهي مدرسة تتميز بالأداء العالي في العملية التعليمية من خلال تطبيق مفهوم القيمة الإضافية.

والمدرسة عالية الأداء عند مفهوم البروفيسور" **بيتر موتديمور**" مدير معهد التربية بجامعة لندن هي المدرسة التي يحقق فيها الطلاب تقدمًا يفوق ما يمكن توقعه، وتتميز بتبادل المعلومات بينها وبين المجتمع المحيط بها، وبذلك تعني المدرسة الـ Smart ثورة في التعليم وشخصية الفرد، ومحاولة الاستفادة من الذكاء المتعدد للطلاب، ولعل أكبر شاهد عيان في العالم على نجاح المدرسة الذكية، تلك التجربة التي قامت بها دولة ماليزيا في إنشاء عدد من المدارس الذكية التي كان ثمارها أن صعدت ماليزيا –فجأة– من دولة نامية على مصاف الدول الصناعية الكبرى، وكانت المدارس الذكية أداتها في تحقيق هذا الحلم، وأصبحت رائدة المدرسة الذكية، وبدأت الدول تبعث وفودها ومناديبها؛ للوقوف على التجربة الماليزية، والاستفادة من فكرة المدارس الذكية، وظلت ماليزيا تقيم كل عام مهرجانات للطلاب الأذكياء من كل دول العالم، وقد فازت السودان في عدة مرات بهذه المهرجانات العلمية.

وهذه المدارس تعتمد على تكنولوجيا المعلومات على نطاق واسع بشتى جوانبها، سواءً من الناحية الإدارية كعملية حضور وغياب الطلاب التي يتم رصدها من خلال الكمبيوتر، أو من خلال درجاتهم الشهرية، ويمكن لأولياء الأمور متابعة مستوى أبنائهم من خلال الإنترنت الخاص بالمدرسة دون الحاجة للذهاب للمدرسة، وكذلك مكتبة المدرسة مكتبة إلكترونية، ويمكن من خلالها الدخول في شبكة الإنترنت، والحصول على المعلومات التي تحتاج إليها، وهناك

شبكة داخلية للمدرسة يتم خلالها ربط كل ما يدور بالمدرسة، وبإمكان مدير المدرسة من خلال جهاز الكمبيوتر متابعة سير الدراسة طيلة نهار اليوم، ومن المزايا الفلسفية لهذه المدارس؛ تطوير مهارات وفكر الطلاب من خلال البحث عن المعلومات، إلى جانب تقديم دراسات وأنشطة جديدة وتصميم مواقع للإنترنت، ومن أهم الميزات تطوير مفاهيم المدرسين بالطريقة العلمية الحديثة في شرح المواد عبر الكمبيوتر؛ لتقليل الوقت والجهد، ويستفيد الطلاب من إقامة تواصل دائم بين المدارس بعضها ببعض؛ لتبادل المعلومات، والأبحاث ودعم المعلومات، وكذلك الاعتماد على الشركات الوطنية المتخصصة في توريد الأجهزة، والمعدات، والدعم الفني للمدارس الذكية.

أ- **مفهوم المدرسة الذكية:**

إنها مدرسة تستخدم أساليب التعليم والتعلم الحديثة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ للوصول إلى تعلم الحاسب، والتعلم من خلال الحاسب وصولًا إلى الأهداف المرجوة للمدرس بدءًا من تحسين أساليب التعليم والتعلم، وتدريب المدرسين، والطلبة، والإداريين، وتأهلهم للحصول على الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب، وميكنة نظام الإدارة المدرسية؛ لرفع كفاءة العمل الإداري بالمدرسة، ومشاركة أولياء الأمور سواءً بمتابعة الحالة التعليمية لأبنائهم، أو بإبداء الآراء والمقترحات ووصولًا لتحويل المدرسة إلى مدرسة منتجة من خلال مراكز التعلم المجتمعي (سلمى الصعيدي(٢٠٠٥). ص٢٥، محمد بن شحات الخطيب.٢٠١٠. ص٨٢).

أو هي عبارة عن: مدارس مزودة بفصول إلكترونية، بها أجهزة حاسب، وبرمجيات تمكن الطلاب من التواصل إلكترونيًا مع المعلمين، والمواد المقررة، كما يمكن نظام المدارس الذكية من الإدارة الإلكترونية لأنشطة المدرسة المختلفة ابتداءً من أنظمة الحضور والانصراف، وانتهاءً بوضع الامتحانات وتصحيحها" (موسى أبو طه(٢٠٠٦).

أو هي: المدرسة التي تتسم بمجموعة من القدرات الجماعية التي تعينها على تحقيق أهدافها المرجوة بما تملكه من معرفة مهارات وذكاءات متعددة، مثل: الذكاء الأكاديمي، والذكاء التأملي، والذكاء العاطفي، والذكاء الروحي، والذكاء التعليمي، والذكاء النفسي "السيكولوجي"، والذكاء الأخلاقي، والذكاءات المتعددة؛ لتحقيق النمو والتقدم للمتعلم وللمجتمع". (صفا جبارة، ٢٠٠٨.ص ٩٤).

كما تمكن المدارس الذكية من التواصل مع المدارس الأخرى التي تعمل بنفس النظام: الأجهزة التعليمية المتصلة بالمدرسة، وكذلك التواصل مع أولياء أمور الطلاب".

إن مصطلح" **مدرسة المستقبل** "أو" **المدرسة الذكية** "قد ارتبط بالتقدم التكنولوجي المتصاعد القائم على تقنية الحاسب الآلي، وما يتصل به من برامج، ووسائل تواصل، وأسطوانات ممغنطة تحوي شتى أنواع المعرفة، والمعلومات، ومع التوسع في استخدام تكنولوجيا المعلومات من خلال الوسيط الإلكتروني من وسائل التواصل، وانتشار استخدام شبكات الإنترنت؛ للوصول إلى محتويات ملفاته، ومواقعها من معلومات، أصبحت فكرة مدرسة المستقبل مهمة جدًا.

أهداف المدرسة الذكية (مجدي علي حسين الحبشي.٢٠١٣. ص٥٨-١٥٤)، (صابر عبدالمنعم.٢٠١٨. ص٨٨):

المدرسة مؤسسة تعليمية تعلمية تربوية تُعنى ببناء وإعداد المتعلمين إعدادًا شاملًا، وتهدف ترجمة غاية التعليم وأهدافه إلى سلوك وقيم، **ومن أهداف المدرسة الذكية ما يلي:**

١ -العمل وفق خطة إستراتيجية محددة بديمقراطية، ومشاركة مسئولة للقائمين على العمل التربوي والتعليمي وأولياء الأمور والطلاب.
٢ -ترسيخ الانتماء الوطني، والحفاظ على الهوية العربية.
٣ -تحقيق النمو الشامل والمتكامل للطلاب في المجالات كافة (المعرفية – المهارية –الوجدانية).
٤ -تطبيق مبدأ ديمقراطية التعليم، وتحقيق مبدأ تكافؤ الفرص.
٥ -الإيمان بأهمية العلم والتكنولوجيا وضرورة امتلاك مهارتهما ومقومات التعامل معهما.
٦ -تحقيق التعلم الذاتي والتعليم عن بعد.
٧ -التدريب على استخدام تكنولوجيا الحاسبات والاتصالات والمعلوماتية.
٨- مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب.

التقنيات المستخدمة في المدرسة الذكية القائمة على اقتصاد المعرفة (عاصم عبدالقادر نصر توني٢٠١٢.ص ١٠٥-١٦٦):

تعد التقنيات من أهم الأهداف والوسائل الإستراتيجية لمدرسة المستقبل" المدرسة الذكية"، ونجاح التربية يقاس بسرعة استجابتها وتجاوبها مع المتغيرات الاجتماعية، والعالم يعيش في زمن تتسارع فيه خطى الأحداث، والوقائع العالمية نحو المستقبل بشكل لافت في جميع المجالات، واعتماد مدرسة المستقبل على توفير الاستفادة من الثورة الهائلة في المعلومات يتمثل في المادة وصياغة دور المعلم، والكتاب، والصف، وبما يخدم عملية التعلم والتعليم بجهد أقل ونوعية أجود بحيث يحل الحاسب بتطبيقاته محل العمل اليومي الروتيني.

وفيما يلي أهم مجالات توظيف الحاسب وتقنية المعلومات (صابر عبدالمنعم، ٢٠١٨. ص٨٨-٩٠):

١ -المدرسة الإلكترونية:

تقوم على إيجاد موقع إلكتروني يخدم القطاع التعليمي مرتبط بشبكة الإنترنت، وتبنى فيه المعلومات على شكل صفحات تعليمية.

كما تستخدم نظم الحماية؛ لإعطاء صلاحيات مختلفة للدخول إلى بعض المواد الموجودة في الموقع، إضافة إلى ذلك لابد من وجود وسائل رقابية للموقع، وأنظمته المختلفة لتحليل الاستخدام وقياس فعاليته، ومعرفة نقاط قوته، ونقاط ضعفه.

ربط جميع أقسام المدرسة الإدارية والفنية بشبكة داخلية وخارجية تخدم العاملين، وتقدم المعلومات التي يحتاجها جميع منسوبي المدرسة من الإداريين، والمعلمين، والطلاب.

٢ -المكتبة الإلكترونية:

وهي التي تجمع أوعية المعلومات الإلكترونية، وقد تكون: أوعية معلومات ورقية وغير ورقية، مخزنة إلكترونيًا على وسائط ممغنطة، أو أوعية معلومات لا ورقية والمخزنة حال إنتاجها من قبل مصدرها (مؤلفين أو ناشرين) في ملفات، أو قواعد بيانات متاحة عن طريق التواصل المباشر، أو عن طريق نظام الأقراص المدمجة.

٣ -التعليم الافتراضي:

يعتمد على استخدام التقنيات الحديثة من حاسب إلى وشبكة الإنترنت؛ بحيث يتوفر للمتعلم مصادر للمعلومات في حالة عدم وجود المعلم، أو وجوده عن بعد.

ومن مقومات نجاح التعليم الافتراضي:

- وجود معامل متكاملة للحاسب الآلي ، وتواصل مع شبكة الإنترنت.
- تضمين مناهج البحث عن المعلومة، واستكمالها من قبل لمتعلم نفسه.
- وجود كوادر تعليمية مؤهلة من المعلمين؛ لمساعدة الطالب على التعلم الذاتي.

٤- الفصول الذكية:

عبارة عن معمل حاسب آلي ذي مواصفات عالية يستخدم للتدريب وتدريس المواد الدراسية، بحيث يسهل عملية التعليم والتعلم وإدارة الفصل بشكل فعال، كما تسهل عمليات التواصل بين المعلم والمتعلم من جهة والمتعلمين فيما بينهم من جهة أخرى.

ويمكن من خلال جهاز المعلم في معمل الفصول الذكية القيام بالعديد من المهام، ومنها:

- التحكم بالنهايات الطرفية للطلاب.
- تعميم النهاية الطرفية للمعلم على جميع النهايات الطرفية للطلاب في الفصل.
- نقل النهايات الطرفية للطلاب من متعلم لأخر أو لجميع الطلاب.

تقوم المدرسة الذكية بدور محوري في العملية التربوية، وقد تطور كثيرًا مفهوم المدرسة التي هي منظمة تربوية تعليمية من النمط التقليدي الى نمط أخر يتسم بديناميكية التفاعل مع الوسط المحيط بطريقة ذكية وفعالة.

إن هذه الأفكار الجديدة تؤثر على الأهداف والعمليات والتي بدورها لها انعكاسها على قيادة المدرسة؛ لتصنع منها مدرسة ذكية.

إلى جانب أن المدرسة الذكية منظمة تعليمية تم ابتداعها على أساس أساليب تدريس وإدارة جديدة تسرع لحاق الطلاب بعصر المعلومات.

مزايا المدرسة الذكية:

يحتوي مفهوم المدرسة الذكية على المزايا الفلسفية الآتية (سلمى الصعيدي٢٠٠٥. ص٦٦)، هالة طه عبدالله بخش٢٠٠٧. ص ٣٨٩-٤١٩)، مجدي علي حسين الحبشي٢٠١٣. ص٥٨-١٥٤)، هبة إبراهيم جودة إبراهيم٢٠١٩. ص١٠٩-١٥٨)، (إبرهام مولس،٢٠٠٢. ص ٨٨):

١- تقديم وسائل تعليم وتعلم أفضل وطرائق تدريس أكثر تقدمًا.
٢- تطوير مهارات وفكر الطلاب من خلال البحث عن المعلومات واستدعائها باستخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، والإنترنت في أي مجال أو مادة تعليمية.
٣- إمكانية تقديم دراسات وأنشطة جديدة، مثل: تصميم مواقع الإنترنت والجرافيك والبرمجة، وذلك بالنسبة لمستويات التعليم كافة، والذي يمكن أن يمثل أيضًا مصدرًا إيراديًا للمنشأة التعليمية.
٤- إمكانية تواصل أولياء الأمور بالمدرسين، والحصول على التقارير، والدرجات، والتقديرات وكذلك الشهادات، وذلك من خلال الإنترنت أو من خلال أجهزة كمبيوتر في المدرسة يتم تخصيصها لهذا الغرض.
٥- تطوير فكر ومهارات المعلم، وكذلك أساليب الشرح؛ لجعل الدروس أكثر فاعلية، وإثارة لملكات الفهم، والإبداع لدى الطلاب.
٦- إقامة تواصل دائم بين المدارس وبعضها؛ لتبادل المعلومات والأبحاث ودعم روح المنافسة العلمية والثقافية لدى الطلاب، كما يمكن إقامة مسابقات علمية وثقافية باستخدام الإنترنت مما يدعم سهولة تدفق المعلومات بين أطراف العملية التعليمية كافة، وتحسين التواصل ودعم التفاعل فيما بينهم.
٧- التواصل الدائم بالعالم من خلال شبكة الإنترنت بالمدارس يتيح سهولة وسرعة الاطلاع، واستقطاب المعلومات والأبحاث والأخبار الجديدة المتاحة فضلًا عن كفاءة الاستخدام الأمثل في خدمة العملية التعليمية والتربوية.
٨- الاعتماد على الشركات الوطنية المتخصصة في توريد الأجهزة والمعدات، والدعم الفني للمدارس الذكية ينشط ويسرع اقتحام الإنتاج الوطني لمجال صناعة البرمجيات، وأدوات التكنولوجيا الفائقة بما يدره هذا المجال الواعد من قيمة مضافة عالية، ويتيحه من تطوير لقدرات مجالات الإنتاج الأخرى (أحمد رفعت علي الدغيدي٢٠١١.ص٢٢١ – ٢٤٩).

مراحل الانتقال إلى المدرسة الذكية:

أما كيف يمكن الانتقال بمنظمة التعلم(المدرسة) لتصبح مدرسة ذكية، فلا بد من تحديد الأهداف الرئيسة التالية(صابر عبدالمنعم.٢٠١٨. ص٩٤):

١ –وجود تسعة أنواع من الذكاء، يشكل إتحادها معًا انتقالًا بالمدرسة خطوات إلى الأمام لتحقق أهدافها.

٢- تطوير المنشأة التعليمية (منظمة التعلم).
٣ - إرساء قاعدة للتطوير المستمر للمناهج التعليمية.
٤- تطوير فكر ومهارات المعلم وبالتالي أساليب الشرح.
٥- تطوير مهارات الطلاب في استقطاب المعلومات واستخدامها.
٦- تأمين التواصل والتعاون المستمر بين أولياء أمور الطلاب والمؤسسات التعليمية.

ولتحقيق هذه الأهداف ينبغي التدرج في خطوات تراكمية وانتشارية تتضمن الآتي:

- مخاطبة جوهر العملية التعليمية/ التعلمية، بما يضمن الفعالية والتطوير باستخدام الأسلوب الذي يستعمل من خلاله مفهوم **"الذكاء"** بطريقة غير مباشرة؛ لصعوبة قياسه، فهو يخص مدى القدرات بأكملها التي تنمو المدرسة من خلالها، وتتطور؛ لتعظيم فعاليتها، إنها تتضمن استعمال الحكمة، و التبصر، والحدس، والخبرة، وكذلك المعرفة، والمهارات، والفهم.
- تحويل العملية التعليمية إلى عملية ترتكز على تعليم الحاسوب، والموضوعات المتعلقة بالحاسوب، مثل: الإنترنت، ولاشك أن التطور في تطبيق التعليم المبني على استخدام الكمبيوتر بالمستويات التعليمية كافة، والاستفادة من التطورات الحديثة في تقنية الكمبيوتر كوسيلة؛ لتحسين العملية التعليمية لمختلف المواد الدراسية، مثل: الرياضيات، والعلوم، واللغة الإنجليزية؛ سوف ينمي القدرات الابتكارية التي عانينا كثيرًا من وأدها بمناهج الاستظهار التقليدية.
- تطوير المناهج، وإبداع البرامج التعليمية في صورة أسطوانات ليزر، أو مواقع ويب، أو مزيج منهما، وتزويد المدرسين ببرامج تدريبية في التكنولوجيا، والتعليم، وأساليب الشرح الحديثة مما يدعم انتشار تكنولوجيا المعلومات وتوظيفها بشكل سليم في تطوير منظومة التعليم ككل، ونجاح مفهوم المدرسة الذكية.
- وتأتي خطوات إنشاء الشبكات اللازمة لربط الأنظمة الداخلية للمدارس المختلفة، والربط بين المدرسة والمعلمين والآباء، والطلبة، والمجتمع، بالإضافة للربط بين المدرسة وشبكة مدرسة أخرى، بل والجهات الإشرافية وفق الاحتياجات؛ لتيسر ترابط أطراف العملية التعليمية، وتعاونهم الناجح فضلًا عن

الاستفادة من موارد الكمبيوتر المتاحة في المدارس الذكية لخدمات المجتمع في ساعات ما بعد الدراسة مما يجعل المدرسة مجتمعًا تقنيًا متكاملًا لخدمة المجتمع.

حيث أصبح بدهيًا أن نجاح أي مؤسسة، أو منشأة اقتصادية يقاس أولًا بقدرة الإدارة على حسن استخدام الموارد؛ لتحقيق الأهداف بكفاءة، وإتقان، وذلك لا يتحقق إلا بإتباع والاعتماد على أحدث أساليب الإدارة؛ لإنجاز المهام، والأعمال، وبالتالي لابد من الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات في الإدارة المدرسية تطبيقًا لمفهوم مشروع المدرسة الذكية؛ كي يتحقق الحلم الواعد.

وفي رأينا أن أي منظومة إلكترونية تتعامل مع الجانب التعليمي والمدرسة الذكية **لابد أن تنقسم إلى شقين** (مجدي علي حسين الحبشي٢٠١٣. ص٥٨-١٥٤)، شاكر عبدالحميد(٢٠٠٥).ص ٧٧).

شق إداري وشق تعليمي:

يقوم الشق التعليمي للمنظومة بخدمة المدرسين عن طريق إطلاق قدراتهم الإبداعية لشرح المواد، والمناهج، والإشراف على عملية استقطاب المعلومات التي يقوم بها الطلبة، ويبدع المتعلم أيضًا في أساليب العثور على المعلومات المخزنة بسيرفر المدرسة، أو بالإنترنت، وربط تلك المعلومات بعضها ببعض، واستخدامها على أرض الواقع، وذلك تحت الإشراف المباشر للمعلم/ أو أولياء الأمور.

وهنا لا بد من العودة لتركيز الاهتمام على استخدام المدارس الذكية لتسعة أنواع من الذكاء في نفس الوقت على الأقل في عملية مخاطبة جوهر عملية التعلم و التعليم، لضمان الفعالية والتطوير.

إن الأسلوب الذي يستعمل من خلاله مفهوم " الذكاء " ليس مباشرًا؛ لأنه لا يمكن معاينته بسهولة، ويصعب قياسه، فهو يخص مدى القدرات بأكملها التي تنمو المدرسة عليها، وتتطور لتعظيم فعاليتها، إنها تتضمن استعمال الحكمة، التبصر، الحدس والخبرة، وكذلك المعرفة،والمهارات، والفهم، هذه الذكاءات تزود بشيء يشبه الوقود، أو الماء، أو الزيت في السيارة، و سوف يكون لها وظائف منفصلة إلا أنها تحتاج إلى العمل معًا حتى تنجح.

اللغة العربية والتعليم والتعلم في المدرسة الذكية القائمة على اقتصاد المعرفة:

يعد التعليم والتعلم من أهم دعائم مجتمع اقتصاد المعرفة؛ حيث يطالب النظام التعليمي في تلك المجتمعات بأفراد لديهم قدرات ومهارات ومخرجات تتناسب مع

متطلبات هذا المجتمع، ومن ثم يجب إعادة النظر في عمليات الإنفاق على التعليم والسياسات التي توجهه، والتي يجب استنادها على المستندة استراتيجيات واضحة، وبالنسبة للغة العربية تتمثل في:

- موقع التواصل اللُغوي في مجتمع المعرفة.
- وسائط التواصل اللُغوي في مجتمع المعرفة.
- معوقات التواصل اللُغوي.
- توجهات عامة في التعليم العالي (على مستوى المجتمع – وعلى مستوى التعليم العالي– تأثير التكنولوجيا على بعض ألفاظ وأساليب اللغة العربية).

انعكاس اقتصاد المعرفة على عناصر المنهج:

تتميز المناهج المبنية على الاقتصاد المعرفي بناء المناهج بطريقة وظيفية ومحورية، ويتناول كافة الخبرات المقدمة من التعلم داخل المدرسه وخارجها، وتنمية المهارات والاتجاهات والميول، ومراعاة الفرق الفردية بين الطلاب، والتنوع في إستراتيجيات التعلم والتعليم، وإكساب الطالب المهارات الضروريه للتأقلم مع متطلبات العصر، وتكييف المنهج لعصر ثورة الاتصالات والمعلومات، وتهيئة الطلاب في العيش للزمن القادم.

أولاً– (الأهداف): يجب ان تستهدف جميع جونب النمو للمتعلم (العقلي– المهاري– الاجتماعي والوجداني) بما يتناسب مع متطلبات الاقتصاد المعرفي، **(المحتوى) يسعى لتحقيق جميع جوانب النمو للمتعلم وذلك باحتواءه على:**

– معارف ومعلومات تدعم بتطبيق التكنولوجيا النظرية الحديثة أو آلية حديثة.
– ينمي مهارات الابتكار والتفكير النقدي والإبداعي وطرائق حل المشكلات بطرائق إبداعية، والقدرة على اتخاذ القرار.
– يتمتع بالمرونة الفائقة، والقدرة على التطويع والتكيف مع المتغيرات والمستجدات الحياتية لتلبية حاجات المجتمع المتغيرة.
– يراعي القضاء على الأمية بكافة اشكالها من لغات.
– استخدام تقنية وغير ذلك. – ملامسة الواقع والتطبيق عليه.

- يراعي التواصل المعرفي مع مدارس وجامعات متقدمة في إي مكان بالعالم.
- ربط المتعلم بمجتمعه البيئي والوظيفي مع الاهتمام بالجانب الاقتصادي وربطه بسوق العمل.
- يسعى لتحقيق الانتماء والوطنية الصادقة ويعمقها في نفوس المتعلمين.

بعض الإستراتيجيات المستخدمة في ظل اقتصاد المعرفة:

- إستراتيجيات من خلال التدريس المباشر.
- إستراتيجيات الاستقصاء.
- إستراتيجية التعليم القائم على التعلم من خلال الأنشطة.
- إستراتيجية التعليم القائم على التفكير النقدي.
- إستراتيجية العصف الذهن.
- إستراتيجية حل المشكلات.
- إستراتيجية تآلف الأشتات في التعليم.
- إستراتيجية خرائط التفكير.

يلاحظ أن معظم الإستراتيجيات السابقة تركز على جهد المتعلم؛ لأنه محور العملية التعليمية.

طرائق التقويم:

أما عن أساليب التقويم المستخدمة، فهي: تعتمد على خرائط المفاهيم (خرائط التفكير) وهي أداة تقويم حديثة يمكن استخدامها في تقويم البناء المفاهيمي بدلًا من استخدام الاختبارات التقليدية، فهي وسيلة لترتيب الأفكار والمفاهيم وتنظيمها، وأيضًا لتوضيح كيفية ربط الطلاب للمفاهيم التي تعلموها، وأول خطوات بناء الخريطة هي تحديد المفاهيم الرئيسة والثانوية ثم تنظيم هذه المفاهيم في شكل علاقات هرمية (برهبان غليون، ٢٠١٤: ٧٢). ويستخدم المعلم أيضًا طريقة تقويم الأداء، ويحث المعلم الطالب على القيام بإجراء التقويم الذاتي، وأيضًا التقويم الجماعي.

صفات المتعلم وخصائصه في ضوء متطلبات الاقتصاد المعرفي:

مشارك فعال، يعرض أفكارة بجرأة وحرية، ينتقد أفكار قائمة ويعرض أفكار بديلة، مهارة فائقة، يجيد اللغات الأجنبية ويوظفها، يستطيع اتخاذ قراره ذاتيًا، يكتسب مهارات التفكير ويوظفها، يسهم في إنتاج المعرفة ويطورها، يجيد العمل الجماعي

التعاوني مع الأخرين، على دراية بمواقع الإنترنت وكيفية توظيفها في العملية التعليمية.

دور المعلم في الاقتصاد المعرفي "المدارس الذكية":

تحتاج المدرسة الذكية إلى معلم من نوعية جيدة، يكون قادرًا على فهم الحقائق والمفاهيم والتغيرات الجديدة، مستوعب للمتطلبات التربوية للتكنولوجيا الحديثة التي تعتمد على المعلومات الدقيقة، واستخدام وتوظيف المعلومات المعقدة وتنظيمها تنظيمًا جيدًا. حيث إن المتغيرات الاجتماعية المتسارعة والتي شملت جميع المؤسسات الاجتماعية والقيم والعلاقات الإنسانية تحتاج إلى معلم قادر على التفكير العلمي المنظم؛ ليواجه الانفتاح الثقافي والإعلامي.

معلم المدرسة الذكية لدية صلة قوية بالبيئة المحيطة بالمدرسة الذكية، حريص على التكيف مع مقومات شخصيتنا القومية العربية من جهة، والانفتاح على الثقافات العالمية من جهة ثانية، انطلاقًا من تدفق المعرفة وتسارع عمليات التقدم في شتى ميادين الحياة (خالد العتيبي، ٢٠١٥: ٩٩)، أي يكون المعلم باحثًا، وقدوة، ومرشدًا مهنيًا، وخبيرًا متخصصًا، ومفكرً، ومخططًا، ومستشار تقني معلوماتي (محمد سعيد حسب النبي٢٠١٥. ص١٤٧-١٧٤، ٢٠٠٩ M. Gunter, :112).

ويخلص البحث أن معلم المدرسة الذكية يصبح قادرًا على التوجيه النفسي والاجتماعي والمهني لطلابه، واكتشاف الموهوبين والمبدعين والمكتشفين في مادة تخصصه والعمل على صقل هذه الفئات الخاصة؛ للاستفادة بها في مدرسة ومجتمع المستقبل، وأن يكون منظمًا للأنشطة التربوية الصفية واللاصفية، ويعتمد على مصادر التعلم المتنوعة المحلية والعالمية.

نقد المناهج في ضوء الاقتصاد المعرفي: إن مناهج التعليم تحتاج إلى إعادة بناء في ضوء معايير خاصة بنا نصل بها للعالمية في جميع المجالات، وبالنسبة لمناهج العلوم المطورة لدينا تحقق نوعًا ما الاقتصاد المعرفي غير أنه ينقصنا في مدارسنا توفر البنية التحتية المناسبة له وكذالك ينقصنا الإعداد الجيد للمعلم والمتعلم.

وأنه لابد من العمل عاجلًا على إعداد البنية التحتية مع طلاب الروضة والمرحلة الابتدائية للصفوف المبكرة بشكل جاد، ومحاولة إنقاذ ما يمكن إنقاذه مع المراحل الأخرى.

منهج الاقتصاد المعرفي يندرج تحت:

١-**الفلسفات التالية:** (الفلسفة البراجماتية – الفلسفة التجديدية).

٢- ويندرج تحت النظريات التالية:

النظرية المعرفية، ومنها: النظرية الجشطالتية – النظرية البنائية- نظرية أوزبل- نظرية برونر – نظرية تريز- نظرية بياجيه- نظرية معالجة المعلومات.

٣-ومن المداخل التي يمكن أن يقوم عليها الاقتصاد المعرفي :(مدخل الموضوع – مدخل المشروع – المدخل البيئي – مدخل حل المشكلات – المدخل التطبيقي).

معوقات تنفيذ اقتصاد المعرفة في البيئة التعليمية العربية" المدارس الذكية" (محمد سعيد حسب النبي٢٠١٥.ص ١٤٧-١٧٤)، (عبد العزيز سلطان٢٠١٣.ص ١١٥)، (برهبان غليون٢٠١٤. ص٩٤)(عبد الباقي جويلي ٢٠١٢.ص١٤١):

* **المعوقات التكنولوجية:** وتتمثل في:
  - سرعة التطور التكنولوجي. – تنامي الاحتكار التكنولوجي.
  - شدة الاندماج المعرفي. – تفاقم الانغلاق التكنولوجي.
* **المعوقات الاقتصادية،** وتتمثل في:
  - ارتفاع كلفة توطين تكنولوجيا المعلومات.
  - تكتل الكبار والضغط على الصغار.
  - التهام الشركات المتعددة الجنسية للأسواق المحلية.
  - كلفة الملكية الفكرية.
  - انحياز التكنولوجيا اقتصاديًا إلى صف القوى على حساب الضعيف.
* **المعوقات السياسية،** وتتمثل في:
  - صعوبة وضع سياسات التنمية المعلوماتية.
  - سيطرة الولايات المتحدة عالميًا على المحيط المعلوماتي.
  - سيطرة حكومات الدول النامية على الوضع المعلوماتي محليًا.
  - انحياز المنظمات الدولية إلى صف الكبار.
* **المعوقات الاجتماعية والثقافية،** وتتمثل في:

- تدنى التعليم وعدم توافر فرص التعليم. – الأمية.
- الفجوة اللغوية. – الجمود المجتمعي.
- الجمود التنظيمي والتشريعي. – غياب الثقافة العلمية التكنولوجية.

يستخلص أن الاقتصاد المبني على المعرفة هو اتجاه متنام نحو أفاق التكامل العالمي، متجه إلى اقتصاد عالمي مفتوح وذلك بفضل ثورة المعلومات والاتصالات. كما وأن الانفتاح على الاقتصاد العالمي يحمل في طياته مخاطر ولكنه يحمل فرصًا جديدة إذا استطاعت المؤسسة التعليمية التربوية أن تطور نفسها وترفع مستوى أدائها وأن تُستثمر تكنولوجيا المعلومات بصورة جيدة.

كيفية التغلب على معوقات تنفيذ اقتصاد المعرفة في البيئة التعليمية العربية" المدارس الذكية" ((أحمد رفعت علي محمد الدغيدي٢٠١٢. ص ١-٢٩٤)، (رفعت عمر عزوز ٢٠١٠. ص٤٩-٩١)(محمود عطا محمد علي مسيل٢٠٠٩.ص ٢٤٩-٤٠٧)، (رمزي أحمد مصطفى عبد الحي٢٠٠٩.ص٢٦٨-٢٩٢) (حنان إسماعيل محمد أحمد٢٠٠٧. ص ٦٧٠-٧٦٢)، (بهاء عربي محمد محمد عمار٢٠٠٧.ص١٦٩-١٩٢):

- إقامة شراكة بين عدة مؤسسات صناعية تجارية في بلدان مختلفة (تكامل مراحل صناعية).
- إتاحة الفرصة للاستثمارات التي لا تملك رؤوس أموال هائلة، ولكنها تملك القدرة على العمل في قطاع المعلومات وتمتلك الخبرة، وروح المبادرة والتنظيم الإداري المتطور مما يشكل فرصة عظيمة أمام الجيل الجديد من المستثمرين أن تستفيد من شبكة الإنترنت واستخدام تكنولوجيا المعلومات.
- وضع سياسة للمعلومات على المستويين الوطني والإقليمي.
- وجود أفكار جيدة في هذا الصدد طرحت من قبل:"دليل إرشادات إعداد السياسات الوطنية لنظم المعلومات وخدماتها في البلدان العربية".
- إن سياسة المعلومات لابد وأن تتَسم بالشمول والمرونة وقابلية التطبيق.
- اعتبار المدخل المعلوماتي منطلقًا لتحقيق الاندماج والتكامل العربي.
- الاهتمام بالتعليم باعتباره من أهم مقومات مجتمع المعلومات.
- الاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات، ويرتبط ذلك بضرورة التوسع في نشر التعليم عن بعد لما له من فوائد كبيرة في التعليم المستمر بما يعني الاستغلال الناجح لهذا النوع من التعليم.
- توسيع المشاركة المجتمعية والتوجه نحو اللامركزية؛ لمواجهة التحديات الداخلية والخارجية للمنظومة.
- تكوين المؤسسات ذات القدرة على استيعاب فكر ومتطلبات عصر المعرفة.

- إصلاح الخلل في نسبة الملتحقين بفروع العلوم والرياضيات حيث تنخفض نسبتهم بالدول العربية مقارنة بالدول الأخرى.
- زيادة نسبة الإنفاق على التعليم.
- التوسع في المدارس الذكية وجامعات المستقبل.

توصيات البحث:

١- التوسع في إنشاء المدرسة الذكية؛ لمواكبة التطور العلمي المذهل الذي حققه الإنسان في القرن العشرين، وتأثيره على أسلوب الحياة في المجتمعات المعاصرة كافة.

٢- ضرورة أن تعمل كافة المؤسسات المختلفة على توفيق أوضاعها مع الحياة العصرية التي تتطلبها تكنولوجيا المعلومات.

٣- السعي إلى خلق مجتمع متكامل ومتجانس من الطلاب والمعلمين وأولياء الأمور والمدرسة.

٤- تحديث العملية التعليمية ووسائل الشرح، وأساليب التربية بأساليب التدريس الحديثة من التقنيات التربوية المختلفة.

٥- تطوير القطاع الخاص من خلال مشاركته في تقديم الأجهزة والمعدات والوسائط المتعددة، والدعم الفني لخدمة المدارس والمنشآت التعليمية بما يغذي الاقتصاد الوطني بالشركات المتخصصة التي تقدم خدماتها بشكل احترافي ومتميز لخدمة العملية التعليمية من خلال المشروع المقصود وهو إنشاء المدرسة الذكية.

٦- تبني إستراتيجية المجتمع القائم على المعرفة من خلال إعادة هيكلة جميع مراحل التعليم؛ لتعزيز بناء القدرة الذاتية في البحث والتطوير التقني والابتكار للنهوض بالاقتصاد المبني على المعرفة، مع تعزيز دور الجامعات في منظومة الأبحاث والابتكار والتطوير التقني، والعمل على إيجاد شراكات مع القطاع الخاص لتحويل الأبحاث والابتكارات إلى مشاريع اقتصادية تزيد من القيمة المضافة المعرفية في الاقتصاد الوطني، إضافة إلى تبني السياسات الكفيلة بإعداد القادة في القطاع بالخاص وقطاعي التعليم العالي من خلال نشر مستوى عالٍ من المعرفة للوصول بالاقتصاد الوطني إلى مستويات عالية من الإنتاجية والكفاءة.

المراجع

أولاً- المراجع العربية:

إبرهام مولس (٢٠٠٢).**التربية والإعلام**، ترجمة عبد الحميد البدوي، القاهرة، دار المعارف.

أحمد رفعت علي الدغيدي(٢٠١١).تطوير المدارس الذكية بجمهورية مصر العربية في ضوء الخبرة الماليزية. التربية.المجلس العالمي لجمعيات التربية المقارنة – **الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية**.مج ١٤، ع ٣٤. نوفمبر.ص٢٢١– ٢٤٩.

أحمد رفعت علي محمد الدغيدي(٢٠١٢). "دراسة مقارنة للمدرسة الذكية في جمهورية مصر العربية وبعض الدول الأخرى في ضوء متطلبات مجتمع المعرفة". رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة عين شمس.

أحمد عبد الونيس، مدحت أيوب(٢٠٠٦). **اقتصاد المعرفة**"، مركز الدراسات والبحوث للدول النامية، القاهرة.

برهبان غليون(٢٠١٤).**هويتنا بين البقاء والزوال "مؤتمر الفضائيات العربية والهوية الثقافية**– نحو إعلام عربي هادف في القرن الحادي والعشرين"، الشارقة، الإمارات.

بهاء عربي محمد محمد عمار(٢٠٠٧).**مدرسة المستقبل: المدرسة الذكية المؤتمر العلمي الأول لشباب الباحثين**. كلية التربية جامعة أسيوط. جامعة أسيوط – كلية التربية. شهر: أبريل.ص ١٦٩-١٩٢.

تقرير التنمية الإنسانية العربية(٢٠٠٣). **نحو إقامة مجتمع المعرفة في البلدان العربية**، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، متاح على الموقع الإلكتروني:
http://www.un.org/arabic/esa/rbas/ahdr2003

جمال داود سلمان(٢٠٠٩).**اقتصاد المعرفة**.اليازوري، عمّان، الأردن.

حنان إسماعيل محمد أحمد(٢٠٠٧).**اقتصاد المعرفة واستثمارها في التعليم الجامعي المصري واقع ورؤى مستقبلية. المؤتمر القومي السنوي الرابع عشر** – أفاق جديدة فى التعليم الجامعي العربي جامعة عين شمس – مركز تطوير التعليم الجامعي. مج ١. ٢٥– ٢٦نوفمبر. ص ٦٧٠– ٧٦٢.

خالد العتيبي(٢٠١٥).**مدير القرن الواحد والعشرين**، ترج الشارقة، العتيبي، الرياض، مكتبة الشقري.

ربحي مصطفى عليان(٢٠٠٨). **إدارة المعرفة**، دار صفاء للنشر والتوزيع:عمان.

رفعت عمر عزوز(٢٠١٠).**المدرسة الافتراضية تصور مقترح لتطوير التعليم الثانوي بمصر في ضوء بعض الاتجاهات العالمية الحديثة. المؤتمر العلمي الدولي الثاني(العربي الخامس)** – التعليم والأزمات المعاصرة – الفرص والتحديات. المركز القومي لثقافة الطفل وجمعية الثقافة من أجل التنمية بسوهاج. مكان انعقاد المؤتمر: الجيزة. شهر: أبريل. ص٤٩–٩١.

رمزي أحمد مصطفى عبد الحي(٢٠٠٩). **المدرسة الذكية: رؤية لمستقبل التعليم في الوطن العربي. المؤتمر العلمي العربي الرابع** – الدولي الأول – التعليم وتحديات المستقبل. جمعية الثقافة من أجل التنمية وجامعة سوهاج. مج ٢. أبريل. ص٢٦٨–٢٩٢.

سلمان سلمان (٢٠٠٤). **البعد الإستراتيجي للمعرفة**، مركز الخليج للأبحاث: دبي.

سلمى الصعيدي(٢٠٠٥). **المدرسة الذكية" مدرسة القرن الحادي والعشرين"**. القاهرة: دار فرحة للنشر والتوزيع.

شاكر عبدالحميد(٢٠٠٥).**عصر الصورة السلبيات والإيجابيات**، الكويت، المجلس الوطني للثقافة والآداب.

صابر عبدالمنعم(٢٠١٨). **اتجاهات ونماذج حديثة في التعليم والتعلم**. دار الفكر العربي، القاهرة: دار الفكر العربي.

صفا جبارة(٢٠٠٨).**الخطاب التربوي بين النظرية والتحليل**، عمان، دار أسامة للنشر والتوزيع.

عاصم عبدالقادر نصر توني(٢٠١٢).التعليم القائم على الإنترنت: المدرسة الذكية نموذجًا. **مستقبل التربية العربية**. المركز العربى للتعليم والتنمية. مج ١٩ ، ع ٧٦. مارس. ص ١٠٥–١٦٦.

عبد الباقي جويلي(٢٠١٢).المتطلبات التربوية لتحقيق الجودة التعليمية" بحث منشور، **مجلة دراسات تربوية في القرن الحادي والعشرين**، بيروت.

عبد الرحمن الهاشمي وفائزة محمد العزاوي(٢٠٠٧). **المنهج والاقتصاد المعرفي**، دار المسيرة للنشر، عمان، الأردن.

عبد الستّار العلي، عامر إبراهيم قنديلجي، غسان العمري(٢٠٠٦). **المدخل إلى إدارة المعرفة**، دار المسيرة، عمّان، الأردن.

عبد العزيز سلطان(٢٠١٣). **الإنترنت في التعليم مشروع المدرسة الإلكترونية**"، رسالة الخليج العربي، مجلد ١٧، العدد ٢٣.

عفاف أبو سرحان(٢٠٠٨). **اقتصاد المعرفة**. رسالة المكتبة. جمعية المكتبات والمعلومات الأردنية. مج ٤٣ ، ع ٣،٤. سبتمبر – ديسمبر .ص٥-٧٠.

فليح حسن خلف(٢٠٠٧). **اقتصاد المعرفة**، جدارا للكتاب العالمي، عمان، الأردن.

مجدي علي حسين الحبشي(٢٠١٣).التدريب الإلكتروني للمعلمين أثناء الخدمة في ضوء نموذج المدارس الذكية كأحد نماذج التجديد التربوي في التعليم قبل الجامعي: دراسة مستقبلية. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**. رابطة التربويين العرب.ع ٣٤، ج ٤.شهر: فبراير. ص٥٨-١٥٤.

محمد أنس أبو الشامات (٢٠١٢).اتجاهات اقتصاد المعرفة في البلدان العربية، كلية الاقتصاد، **مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية** – المجلد ٢٨ – ع(١).

محمد بن شحات الخطيب(٢٠١٠).**استشراف مستقبل العمل** الرياضي.دول الخليج العربية، الرياض، مكتب التربية العربي لدول الخليج.

محمد جمال درويش(٢٠٠٠).**التخطيط للمجتمع المعلوماتي**، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، مصر.

محمد سعيد حسب النبي(٢٠١٥).تصور مقترح لمهارات معلمي المدارس الذكية في التعليم العام. **دراسات تربوية واجتماعية**. جامعة حلوان – كلية التربية. مج ٢١ ، ع ٢.أبريل. ص ١٤٧-١٧٤.

محمدعبدالهادي(٢٠٠٨). **المدرسة الذكية والتقييم الأصيل**. القاهرة: دار العلوم للنشر والتوزيع.

محمود عطا محمد علي مسيل(٢٠٠٩). خبرة المدارس الذكية في ماليزيا وإمكانية الإفادة منها في مصر. **مجلة كلية التربية بالزقازيق**. جامعة الزقازيق – كلية التربية. ع ٦٣. شهر: إبريل. ص ٢٤٩-٤٠٧.

محمود عواد الزيادات(٢٠٠٨).**اتجاهات معاصرة في إدارة المعرفة**. دار صفاء، عمّان، الأردن.

منى عبد الظاهر(٢٠٠٢). مجتمع المعرفة، **المجلة الدولية للعلوم الاجتماعية**، العدد ١٧١، مارس اليونسكو، الأمم المتحدة.

منى مؤتمن عماد الدين(٢٠٠٣). **نحو رؤية جديدة للبحث التربوي في مجتمع الاقتصاد المعرفي**، دراسة مقدمة إلى إدارة البحث والتطوير التربوي، الأردن.

موسى أبو طه(٢٠٠٦). **المدرسة الذكية**، غزة: دار الكتاب الجامعي.

نجم عبود نجم(٢٠٠٨). **إدارة المعرفة المفاهيم والإستراتيجيات والعمليات**، الوراق للنشر والتوزيع: القاهرة.

هاشم الشمري، ناديا الليثي(٢٠٠٨). **الاقتصاد المعرفي**، دار صفاء للنشر والتوزيع:عمان.

هالة طه عبدالله بخش(٢٠٠٧).المدارس الذكية تضمينات تربوية لاستبصار مستقبل التعليم في المملكة العربية السعودية. **مجلة كلية التربية بالفيوم**. جامعة الفيوم – كلية التربية.ع ٦. مارس. ص ٣٨٩-٤١٩.

هبة إبراهيم جودة إبراهيم(٢٠١٩). المدرسة الذكية ودورها في التصدي لأساليب التزييف الإعلامي من وجهة نظر معلميها. **المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية**. المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل. مج ٢، ع ١.شهر: يناير. ص١٠٩-١٥٨.

يوسف حمد الإبراهيم(٢٠٠٤). **التعليم وتنمية الموارد البشرية في الاقتصاد المبني على المعرفة**، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، أبو ظبي.

ثانيًا – المراجع الأجنبية:

Gunter P & Helen.M, (2009), "Leaders and Leadership in Education", chapman puplishing books.

Houghton, j. & Sheehan, p.,(2000), A Primer on the Knowledge Economy, Centre for Strategic Economic Studies, Victoria University.