

الثقافة الفكرية العلمية للمنظومة الصناعية  
وربطها بـ "التقانة التقنية" و"التقانة الفنية

الجزء الثامن

"منظومة التقانة في التعليم والصناعة "

دعامة من دعومات التنمية الوطنية الشاملة والمستدامة  
خاص لرجال الأعمال والمتخصصين والمعلمين وأبنائنا الطلاب

تأليف وأعداد

أ.د. حسن بن عبد القادر حسن البار

أستاذ الكيمياء العضوية

قسم الكيمياء - كلية العلوم - جامعة الملك عبد العزيز

محافظة جدة - المملكة العربية السعودية

الملكية الفكرية - الطبعة الأولى 2010

حقوق الطبع محفوظة للمؤلف

غير مسموح بطبع أي جزء من هذا الكتاب أو تخزينه في أي نظام لحفظ المعلومات أو استرجاعها أو نقله على أية هيئة أو بأية وسيلة سواء كانت إلكترونية أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو استنساخا أو تسجيلا أو غيرها إلا بإذن من المؤلف

حسن بن عبد القادر حسن البار ، 1431هـ (ح)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

البار ، حسن عبد القادر حسن

الثقافة الفكرية العلمية للمنظومة الصناعية ج8 / حسن عبد القادر حسن البار - جدة،  
1431هـ.

106 ص ؛ 15 سم x 21 سم

ردمك: 978-603-00-5516-6

1- تربية ثقافية ، أ. العنوان

1431/6235

ديوي 373.24

رقم الإيداع: 1431/6235

ردمك: 978-603-00-5516-6

## مقدمة

نبدأ بـ " بسم الله الرحمن الرحيم " ثم الصلاة والسلام على حبيبنا ورسولنا وسيدنا محمد بن عبد الله صلى الله عليه وعلى آله وسلم، وبعد،

من منطلق التزايد المطرد في أساليب المتغيرات الدولية والتحديات التي تواجهها دول المسلمين، لمنعمهم بجميع القنوات والوسائل لعدم حدوث نقلة نوعية في تطوير التقانة العلمية والتقانة التقنية والتقانة الفنية وتطبيقاتها (Secince Technology, Technical Technology , Technician Technology & Applications) في جميع فروع العلم بدول المسلمين، وخاصة ما له علاقة بالموارد الطبيعية ووسائل استغلالها الحميد في مسيرة التنمية المستدامة بدولهم الإسلامية.

وبحكم تزايد أعداد الطلاب بالمؤسسات التعليمية في دول المسلمين (والحمد لله على هذه الزيادات المطردة)، ومن منطلق أن هذه الزيادة لا تدل إلا على اهتمام المجتمعات الإسلامية وتركيزهم على تعليم أبنائها، بجانب الزيادة المطردة في عدد سكان دولهم .... هذا يزيد من الواجبات والمسؤوليات الواقعة على رقاب المسؤولين في جميع وزارات حكومات دول المسلمين، ورجال الأعمال المسلمين. وعليه يحثنا الواجب على وضع برامج تطبيقية لتنمية قدرات أفراد المجتمع في مجالات الثقافات العلمية والتقنية والفنية التي تواكب عصر التقانة العلمية والتقانة التقنية والتقانة الفنية، والنظر لآفاق مجالات وظيفية تقانة تقنية وفنية على السواء. كما أن مسيرة تطوير أساليب ووسائل التعليم يجب أن تواكب متطلبات مهن سوق العمل الحديثة بالنسبة لدول المسلمين.

وعليه سيتم التطرق هنا في هذا الكتيب إلى:

(1) مفهوم الثقافة الصناعية

(2) مفهوم الفكر الثقافي العلمي الصناعي

(3) مفهوم منظومة "التقانة التقنية"

(4) مفهوم العلاقة بين الصناعة ومنظومة "التقانة التقنية"

(5) التطور الصناعي نتيجة تميز التقانة التقنية

(6) المعوقات التي تؤخر التقدم الصناعي بدول المسلمين

(7) أخلاق المهنة الصناعية وعلاقتها بالتقانة الفنية

(8) الاجتهاد في إبراز بعض الحلول لمعوقات مسيرة منظومة التقانة التقنية بدول

المسلمين

(9) مقترحات لخطط العمل التنفيذية لمسيرة التنمية الصناعية المستدامة بدول المسلمين

(10) أثر تنمية مسيرة التعليم على كيفية النهوض بالصناعة والعكس صحيح

(11) علاقة منظومية بين التعليم والاقتصاد والصناعة وأثرها على منظومة "التنمية

المستدامة" بدول المسلمين

ومن خلال التحديات والمتغيرات الدولية التي أصبحنا جزءاً لا يتجزأ منها، وخاصة ما يتعلق بسلبيات العولمة وعولمة المعلوماتية وغيرها من سلبيات منظمة التجارة الدولية واحتكار المعلومة، وكذلك من خلال خبرتنا في تدريس أبنائنا الطلاب وتنمية قدراتهم على السلوكيات الحميدة، والإشراف البحثي عليهم بمرحلتى البكالوريوس والدراسات العليا بجامعة الملك عبد العزيز بمحافظة جدة في المملكة العربية السعودية، لمسنا أن الحاجة ماسة لإظهار ما أطلقنا عليه بمصطلح: "فكر ثقافة التقانة العلمية وأثرها على الصناعة"، حيث يُعرف هذا المصطلح بـ "تثقيف أفراد المجتمع وخاصةً أبنائنا الطلاب عن التقانة العلمية والتقانة التقنية والتقانة الفنية خلال تحصيلهم العلمي قبل تخرجهم من مؤسسات التعليم بدول المسلمين

بمعلومات عن الدعائم الصناعية وبعض حلول لمعوقات النهوض بالصناعة بهدف غرس فكر ثقافي صناعي في نفوس أفراد المجتمع وخاصةً أبناءنا الطلاب - على أن يتم التحسين المستمر في إبراز الدور الصناعي في جميع فروع العلم في مناهج التعليم التربوي العام والتعليم العالي على السواء"، حيث سيتم إبراز بعض عناصر: "الثقافة الفكرية العلمية للمنظومة الصناعية" وربطها بـ "التقانة التقنية" و"التقانة الفنية".

كما أشرنا لها بالأعلى. والتي نأمل من المولى القدير أن تؤهل أبناءنا الطلاب لمستويات متطلبات مهن سوق العمل الصناعية والتقنية والفنية، وكذلك الصناعات الحرفية الأصيلة من خلال مسيرته الدراسية التقنية والفنية والتطبيقية في إحدى البرامج التعليمية.

وهذا الكتيب الذي بين أيديكم و/أو المنشور على صفحات الشبكة العنكبوتية "الإنترنت" يهدف إلى توضيح مفهوم الثقافة الفكرية العلمية للمنظومة الصناعية وربطها بـ "التقانة التقنية" و "التقانة الفنية" حسب قدرات وفكر وثقافة مؤلفه. وإن كل ما هو مكتوب في هذا الكتيب ما هو إلا من خبرة المؤلف، بجانب الاستعانة ببعض المراجع التاريخية والتربوية القيمة وعلى رأسها القرآن الكريم والأحاديث النبوية الصحيحة.

وندعو الله عز وجل أن تفيد معلومات هذا الكتيب كل رجل أعمال ومتخصص ومعلم وطالب علم ومسؤول بدول المسلمين، ويرغب في زيادة حصيلته بعناصر متنوعة عن "فكر الثقافة الصناعية العلمي وآلية ربطها بمنظومة "التقانة التقنية والفنية".

والله الموفق

المؤلف



## محتويات الكتاب

1	الغلاف الداخلي
2	حقوق الملكية الفكرية
3	مقدمة الكتاب
7	محتويات الكتاب
8	مقدمة تاريخية مختصرة
13	(1) مفهوم الثقافة الصناعية
19	(2) مفهوم الفكر الثقافي العلمي الصناعي
21	(3) مفهوم منظومة "التقانة التقنية"
29	(4) مفهوم العلاقة بين الصناعة ومنظومة "التقانة التقنية"
33	(5) التطور الصناعي نتيجة تميز التقانة التقنية
41	(6) المعوقات التي تؤخر التقدم الصناعي بدول المسلمين
53	(7) أخلاق المنهية الصناعية وعلاقتها بالتقانة الفنية
	(8) الاجتهاد في إبراز بعض الحلول لمعوقات مسيرة منظومة
55	التقانة التقنية بدول المسلمين
	(9) مقترحات لخطط العمل التنفيذية لمسيرة التنمية الصناعية
57	المستدامة بدول المسلمين
61	(10) أثر تنمية مسيرة التعليم على كيفية النهوض بالصناعة والعكس صحيح
	(11) علاقة منظومية بين التعليم والاقتصاد والصناعة وأثرها على منظومة
67	"التنمية المستدامة" بدول المسلمين
71	الخاتمة
75	الملاحق
76	ملحق 1
81	ملحق 2
95	ملحق 3
101	قائمة الأبحاث التربوية المنشورة
105	ملاحظاتك أيها القارئ لتنمية ثقافة الفكر التربوي

## مقدمة تاريخية مختصرة

نعلم جميعاً أن الصناعة هي عماد تنمية الدول وازدهارها ورفقها، بجانب الزراعة لا نستطيع تهملها. ونعلم جيداً أن الصناعة تعتمد على موارد طبيعية أو منتجات زراعية أو .....إلخ.

ومن قديم الزمان نعلم أن الإنسان في العصر الحجري كان يصنع بشكل حرفي أسلحته من الحجارة. وأن المسلمين اشتهروا في صناعة السيوف بطرق حرفية تشابه إحدى تقنيات علم النانو في علوم التصنيع التي تعتمد على الموارد الطبيعية منها نوعيات من المعادن. وكذلك الصين اشتهروا في صناعة الورق قديماً. وغير ذلك الكثير والكثير الموضح في العديد من الكتب التاريخية والصناعية والمناهج العلمية الخاصة بالكليات العلمية والصناعية وغيرها.

### ما الذي يفهم من كلمة صناعة؟

صناعة هي كلمة تستخدم عند تحويل أي مادة من المواد الموجودة في الكون لمادة أخرى ، ويمكن التعبير عن ذلك بأن المادة الأخرى هي منتج، والمادة التي استخدمت تُسمى بالمادة الأولية التي تم إعادة تشكيلها و/أو تصنيعها لمادة أخرى لها صفاتها وخواصها الطبيعية والكيميائية مختلفة تماماً عن المادة الأولية وتسمى مُنتج، وبطبيعة الحال يصبح المنتج الصناعي سلعة تجارية يتم تسويقها.

**نعلم أن الصناعة تعتمد على دعامتين أساسيتين لإمكانية التصنيع هما:**

- (1) المادة الأولية التي تدخل في التصنيع
- (2) المنتج الصناعي الناتج من المادة الأولية



نسال أنفسنا كيف استطاع الإنسان في العصر الحجري من تصنيع أسلحته؟  
استعمل حجارة وخشب وألياف نباتية ومعادن لتصنيع أسلحته. وكيف استطاع  
غاندي (بدولة الهند) من استغلال أحد مكونات البحر في تصنيع ملح المائدة،  
وما هي الوسائل التي استخدمها في هذا التصنيع؟  
فكر غاندي باستغلال أحد الموارد الطبيعية في إنتاج ملح الطعام من مواد  
أولية طبيعية، ليس لها ثمن ليشتريها وهي ماء البحر. واستعمل أدوات بدائية  
جداً في فصل منتج ملح الطعام من ماء البحر، واستغل أشعة الشمس كطاقة  
لفصل الملح من ماء البحر للحصول على منتج ملح الطعام بتكلفة زهيدة جداً،  
بالرغم من أن سلعة ملح الطعام من السلع التجارية الهامة، والتي لا يستطيع  
الإنسان الاستغناء عنها في أي مكان على سطح الكرة الأرضية.

مما سبق نحاول أن نستنبط بعض النقاط الرئيسية التي كان يفكر فيها غاندي،  
لكي يتوصل لـ "معرفة إستراتيجية تصنيع ملح الطعام" من مواد أولية ليس لها  
ثمن ومتوفرة بكثرة وهي ماء البحر كالتالي:

(1) استغل مادة أولية وهي ماء البحر لتصنيع منتج ليصبح سلعة تجارية لا  
يستغنى منها أي إنسان.

(2) استخدم أدوات للعملية الصناعية الحرفية لإنتاج ملح الطعام.

(3) فكر غاندي في طريقة لفصل ملح الطعام من ماء البحر واستعملها  
بنفسه لعملية الفصل ونجح فيها.

(4) احتاج لكوادر بشرية متخصصة وعليه قام بتدريبهم وتوجيههم لمعرفة  
طريقة فصل ملح الطعام من ماء البحر.

(5) استعمل غاندي وسيلة لتعبئة منتج ملح الطعام في أكياس.

(6) تأكد غاندي أن منتجه سوف يعتبر سلعة تجارية لها منافذ تسويقية عديدة في داخل دولته ودولياً.

(7) تأكد غاندي بأن هذا المنتج سوف يساهم في تنمية اقتصاد دولته نتيجة الإقبال الشديد على هذه السلعة التجارية التي هي أساس منتجه الصناعي.

والآن دعنا نتأمل ونفكر فيما فجره غاندي صناعياً في وضع بعض الأسس الصناعية لإنتاج أى سلعة صناعية، يمكن أن تُحسن من المستوى الاقتصادي للدولة وهي على النحو التالي:

(1) تسخير المواد الأولية لاستفادة الإنسان.

(2) أدوات التصنيع (وسيلة التصنيع البدائية والتي أصبحت بمسمى تقنيات مثل الآلة الصناعية وتدرج تحت مسمى "تقانة تقنية").

(3) أدوات التعبئة والتخزين والانتقال.

(4) أساليب ووسائل التسويق

(5) تكلفة الإنتاج، ومن ضمنها تكلفة العمالة والتصنيع

(6) تكلفة التعبئة

(7) زمن التصنيع الذي يحتاج لإنتاج كمية من المنتج الصناعي

(8) تكلفة التسويق

(9) منافذ التسويق

(10) مستوى جودة المنتج وشكله الخارجي.

(11) مستوى دخل الفرد اقتصادياً في المجتمع وعلاقته بقيمة السلعة

المنتجة صناعياً فهي التي تحدد قيمة بيع السلعة التجارية والتي هي في الأصل منتج صناعي.

(12) دراسة الجدوى بدائية تعتمد على العلاقة الربحية بين التكلفة

الإجمالية للتصنيع وقيمة بيع السلعة التجارية وجودتها وكمياتها التسويقية وزمن تسويقها.

**وهنا نرى من الاثنتي عشرة دعامة من دعامات الصناعة نجد أنها تشمل:**

(1) الكادر البشري المفكر وقد يكون أحد مخرجات التعليم المتخصص والمتميز.

(2) عملية الفصل العلمية في مجال الصناعة الكيميائية

(3) الكوادر التشغيلية المتخصصة وقد تكون أحد مخرجات التعليم المتخصصة فنياً

(4) أدوات التصنيع وكيفية الحصول عليها و/أو ابتكارها لتدرج تحت مصطلح "تقانة تقنية"

(5) التسويق

(6) التجارة

(7) الاقتصاد

وهذه الأسس السبع تعتمد على العديد من التخصصات العلمية والأدبية التي تحتاج لها "منظومة الأعمال الصناعية" في أي دولة في عصرنا الحالي.

## (1) مفهوم الثقافة الصناعية

يتضح مما سبق من تجربة غاندي الصناعية، تدل على أن آفاقاً استغلها المفكرين والعلماء في تطوير الصناعة في دولهم حتى وصلوا لمرحلة أن دولهم أصبح يطلق عليها باسم "الدول الصناعية" وهي التي تحتضن القوة الدنيوية على سطح الأرض. ونحن الآن هنا في دول المسلمين نجتهد في إبراز العلاقة بين الثقافة والعلوم والصناعة، لكي نتمكن من النهوض بدولنا الإسلامية صناعياً.

الثقافة هامة جدا وهي المعرفة التي في كينونة الإنسان الذاتية، فكلما كانت المعرفة قائمة على أسس مكارم الأخلاق، كلما ازدهرت دول المسلمين في جميع المجالات الدنيوية على أسس أخلاقية حميدة.

### فما هي علاقة الثقافة بالصناعة؟

الثقافة هنا في المجال الصناعي هي أن يجتهد الفرد في المجتمع بتجميع أكبر قدر من المعلومات الصناعية وإدراك خلفيتها والتفكير في آلية استعمالها على أن تتواءم مع البيئة المحلية لدول المسلمين .... وتجميع المعلومات الصناعية يحدث عن طريق:

(1) المناقشة مع المتخصصين صناعياً وعلمياً.

(2) الاطلاع على الكتب والمراجع الصناعية المتخصصة وغير المتخصصة.

(3) زيارة المصانع.

(4) متابعة تاريخ تطور الصناعة في الدول من خلال الأخبار والمجلات والجرايد وغيرها من وسائل الإعلام المتوفرة في عصرنا الحالي.

(5) الاجتهاد في التوصل لمعرفة خلفية إستراتيجيات التقانة الصناعية في الغرب والشرق.

(6) ..... إلخ.

### ولكن ما دخل العلوم في الثقافة والصناعة؟

الصناعة هي في الأصل المعرفة العلمية عن المجالات الصناعية، وأي منها تحتاج لها دولنا الإسلامية. فعلم المواد يعتبر أم العلوم أي أنه يشمل جميع فروع العلوم بدون استثناء. من منطل؟؟؟؟؟؟؟؟ق أن دعائم الأسس الصناعية هي توفير المواد الأولية وخواصها وجودتها، فأم العلوم هي التي يمكن التوصل لها لتدعيم الصناعة بالدولة. فعليه يمكن النظر منظومياً إلى أن المعرفة الثقافية والعلوم تدعم الصناعة في تصنيع سلع تعتمد على الموارد الطبيعية بدول المسلمين.

### فكيف يمكن معرفة الثروات الطبيعية بدول المسلمين؟

عن طريق الخبرة التاريخية والمدونة في كتب المسلمين والاكتشافات العلمية في شتى مجالات العلوم. وهنا نبرز بعض الثروات التي رزقها الله في دولنا الإسلامية ومدعمة بالعلم الحديث والتي تعتبر المواد الأولية الصناعية وهي:

- (1) مياه الأنهار والبحار بدول المسلمين.
- (2) الزيت الخام ومشتقاته وعلى رأسها الغاز الطبيعي.
- (3) المعادن النفيسة مثل البلاتين والذهب والفضة.
- (4) المعادن الصناعية مثل الحديد والنحاس والألمونيوم والنيكل والفوسفور واليورانيوم وغيرها الكثير.
- (5) المنتجات الزراعية ومن أهمها الأرز والقمح والشعير والبقوليات والفواكه وغيرها.
- (6) النباتات البرية الطبية.
- (7) الثروات التي تعتبر مكونات البحار والمحيطات
- (8) الطاقة الشمسية التي تنعم بها دول المسلمين أجمع عن بقية دول العالم جغرافياً ومناخياً.
- (9) مواد البناء الطبيعية لبناء البنية التحتية والعمرانية.
- (10)..... إلخ.

نحن على يقين بأن بعض دول العالم لا يتوفر فيها مثل هذه الثروات مجتمعة، وبالرغم من ذلك يعتبر بعضها من الدول الصناعية في عصرنا الحالي.

**فكيف يحدث ذلك؟** يحدث ذلك نتيجة توفير هذه الدول لأغلب الدعامات الصناعية، واستيراد المواد الأولية من الخارج.

**فكيف تتمكن مثل هذه الدول من تنمية كل الدعامات الصناعية التي تحتاج لها مجالات الصناعة الخاصة بطبيعة دولهم وبيئتها؟**

**بالعلم وبناء كوادر بشرية متخصصة في شتى مجالات التصنيع.**

ومما سبق يدل على من يستوعب ما ذكر سابقاً، يكون قد حصل على معرفة بسيطة جداً في بعض جوانب مجالات التصنيع.

**فما هي مجالات الصناعة على سطح الكرة الأرضية؟**

مجالات التصنيع متعددة ومتشابهة في عصرنا الحالي، ويمكن تقسيمها استناداً لـ:

(1) معيار أهميتها للدول

(2) معيار توفر نوعيات معينة من المواد الأولية

(3) تميز تخصصات الكوادر الوطنية

(4) .....وهكذا.

أما هنا بحكم توفر المواد الأولية بدول المسلمين التي رزقنا الله عز وجل إياها، فيمكن أن تقسم المجالات الصناعية لقسمين أساسيين هما:



## (1) الصناعات الصغيرة الاستهلاكية

## (2) الصناعات الثقيلة الأساسية

وبالنسبة لأنواع الصناعات الصغيرة الاستهلاكية فهي معروفة منها المواد الغذائية الصناعية والأدوات البلاستيكية والورق والمستلزمات القرطاسية ومواد البناء والتعمير وصناعات البنية التحتية وغيرها، أما الأنواع الصناعية الثقيلة الأساسية فهي تعتبر كذلك سلعاً مستهلكة، ولكن لها معيار أساسي لتقييم الدول المعولمة، وصناعاتها تحتاج لمواد أولية ودعامات صناعية هامة منها:

(1) الخبرة والعلم للوصول للتقانة العلمية و

(2) تقانة تقنية متخصصة و

(3) تقانة فنية متخصصة و

(4) تدخل فيها سياسة الدول و

(5) إلخ....

**ومن هذه الصناعات هي:**

(1) صناعة الحديد والصلب و

(2) الإسمنت و

(3) الجازولين و

(4) منتجات البتروكيماويات و

(5) الطاقة الغازية ومنها غاز التدفئة والطبيخ.

(6) تقانة أشباه الموصلات والموصلات

(7) الأقمشة

(8) الطلاء والصبغات

(9) الأجهزة الكهربائية بجميع أنواعها الصغيرة الاستهلاكية والأساسية

(10) المعدات الثقيلة والمركبات الفضائية والصواريخ والطائرات

والمركبات بجميع أنواعها

(11) الأسلحة التقليدية وتقانة الأسلحة الحديثة منها الأسلحة الغازية

والبيولوجية والنووية.

(12) أجهزة الاتصالات بجميع أنواعها

(13) أجهزة الحاسوب بجميع مزاياه ومواصفاته

(14) ..... إلخ.

يعتبر هذا السرد من الأنواع الصناعية الأساسية ما هو إلا المعيار الذي

يحدد تصنيف الدول المتقدمة والأخرى النامية.

## (2) مفهوم الفكر الثقافي العلمي الصناعي

هل هناك علاقة منظومية ثقافية بين العلم والصناعة؟

نعم فبدون ثقافة علمية مدعمة بالعلوم المتخصصة لا وجود للصناعة. أي هناك منظومة تربط الثقافة بالعلوم والصناعة. فإذا كان هناك عجز في المفهوم الصناعي الثقافي، فلن تكون للمنظومة فائدة ترجى في مجال النهوض بالصناعة بدول المسلمين. وكذلك إذا كان هناك خلل علمي في منظومة التعليم فلن تقوم قائمة صناعية نهائياً بدول المسلمين.

هناك محوران هامان ركزت عليهما الدول التي أصبحت من ضمن الدول الصناعية والتي لها وزنها ومكانتها بين دول العالم أجمع. والمحوران هما:

(1) النهوض بالتعليم

(2) النهوض بتتمية التقانة التقنية والتقانة الفنية على السواء

**فهل الصناعة تعتمد اعتماداً كلياً على العلم وهل العكس صحيح؟**

نعم - فمن الدعامات التي تنهض بالصناعة توفير التخصصات العلمية ومناهجها التي تطلبها مهن سوق العمل الصناعية، والعكس صحيح. بمعنى أنه إذا كانت هناك مؤشرات بالدولة لتصنيع أنواع معينة من المنتجات الصناعية (كانت أساسية أو صغيرة مستهلكة)، فيجب تطوير التخصصات العلمية لتوفير الكوادر البشرية المتخصصة لمثل هذه الصناعات. فنجد بعض الدول برعت في تصنيع الأجهزة الكهربائية، فمثال على ذلك كان التلفاز مكوناً من دولا ب خشبي ولمبات كبيرة وحجمه ضخماً، أما الآن متوفر في الأسواق الدولية تلفاز بحجم الكف وأصغر كذلك.

**فما اللفظ الذي يطلق على هذا التقدم العلمي في تصنيع التلفاز؟**

يطلق عليه اسم تطوير منظومة "التقانة التقنية" في تصنيع مكونات التلفاز، والتي تسمى عموماً بتقدم "التقانة العلمية" "العلوم التكنولوجية" في تصنيع التلفاز. فنجد دولاب التلفاز حالياً من البلاستيك وعلم المبلمرات تطور للوصول لتقانات علمية متعددة، أدت لتصنيع نوعية من البلاستيك والتي تعتبر "تقانة تقنية" لتشكيل أنواع من البلاستيكات بأحجام صغيرة جداً ولها خواص متميزة لتحسين جودة المنتج، بجانب أن أوزانها خفيفة وتكلفة تصنيعها رخيصة وملائمة لاقتصاديات أغلب الدول. وتم استبدال اللمبات بترانزيستورات صغيرة الحجم حتي تمكنت بعض الدول من تصنيعها بحجم رأس الدبوس وأصغر من ذلك.

**فما هي الأسس التي تبنتها هذه الدول للوصول لمثل هذه التقانة التقنية؟**

سيتم الإجابة على هذا السؤال في الجزء التالي من الكتيب، بعد تعريف واستيعاب مصطلح منظومة "التقانة التقنية".

### (3) مفهوم منظومة "التقانة التقنية"

نعلم أغلبنا بمصطلح "التكنولوجيا" Technology وتمت تسميتها بالإجماع وذلك بدول المسلمين بالمصطلح العربي "تقنية". وعليه تم تعريب Information Tecnology (IT) بتقنية المعلومات. ولكن يفضل أن نستخدم المصطلح العربي وهو "التقانة" لأنها هي بالفعل مرادفة للكلمة الإنجليزية "تكنولوجيا" وليست تقنية. والغرب استخدم كلمة تكنولوجيا لأن تعريفها حسب فلسفتهم الثقافية العلمية بأنها كلمة من مقطعين هما كلمة "تك" وهي كلمة لاتينية معناها أي شيء جديد وكلمة "تولوجي" كلمة لاتينية يقصد بها علم. أي أن تكنولوجيا هي العلم الجديد أو "أي شيء علمي جديد" يدرج تحت أحد العلوم الدنيوية. وعليه نقول عند اكتشاف تقنية جديدة يجب أن تكون لها خلفية "تقانة علمية بحتة"، أدت للتعرف على هذه التقنية الجديدة. وعليه تُعرف منظومة "التقانة التقنية" هي في الأصل الوسيلة الصناعية مثل الآلة الصناعية وتزداد تقانتها التقنية عند تطويرها لتحقيق أهدافاً صناعية مرجوة منها. فعليه تعتبر التقنية وسيلة ولها أساس علمي هو خلفية: "التقانة العلمية". وعليه يفضل أن تترجم لغويًا Information Tecnology (IT) بتقانة المعلومات وليست بتقنية المعلومات.

والمختصون التقنيون هم الذين ابتكروا التقنية ويستطيعون صيانتها وتشغيلها مهما كانت درجتهم العلمية، وقد يكون المتخصص التقني على درجة أستاذ بجامعة.

## ولماذا سميت بكلمة منظومة؟

لأنها تربط منظومياً ثلاثة مفاهيم للوصول لاكتشاف معين وهي:

(1) **التقانة العلمية** (التوصل للغاية العلمية أو الخلفية العلمية)

(2) **التقانة التقنية** (الوسيلة العلمية ومثال الآلة في مصنع)

(3) **التقانة الفنية** (المتدرب على استعمال التقنية ليصبح فنياً تقنياً متخصصاً)

## وتعريف المفاهيم الثلاثة هي:

(1) **التقانة العلمية** Science Tecnology هي الاكتشاف العلمي

البحث الجديد الناتج من أحد العلوم الدنيوية أو قد يكون اكتشاف فرع جديد من العلوم المتخصصة الدنيوية. وهي تعتبر خلفية تقانة علمية بحتة توصلت للتقنية. (الخلفية العلمية وهي Scienific Tecnology)

(2) **التقانة التقنية** Technical Techniques وهي الوسيلة المادية

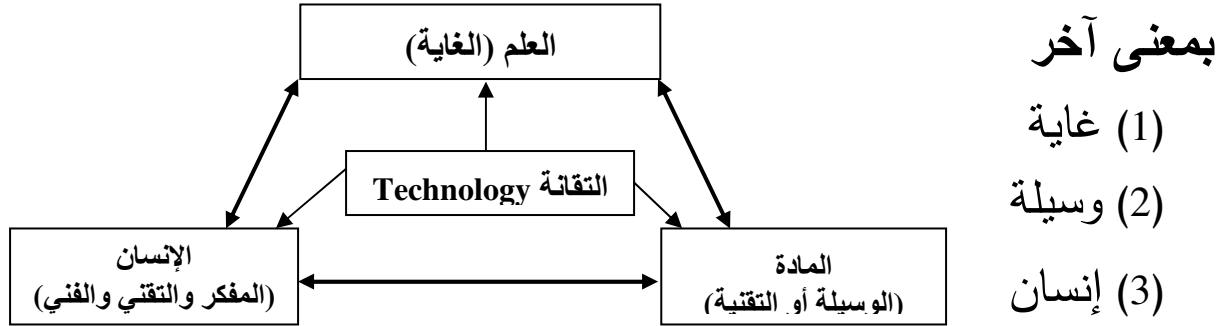
المحسوسة. (الوسيلة المادية)

(3) **التقانة الفنية** هي تقانة الفني Technician المتخصص في

تشغيل الوسيلة التقنية ، والتي يتدرب على استخدامها في المجال العلمي البحثي و/أو التطبيقي الصناعي أو الزراعي أو .....إلخ.

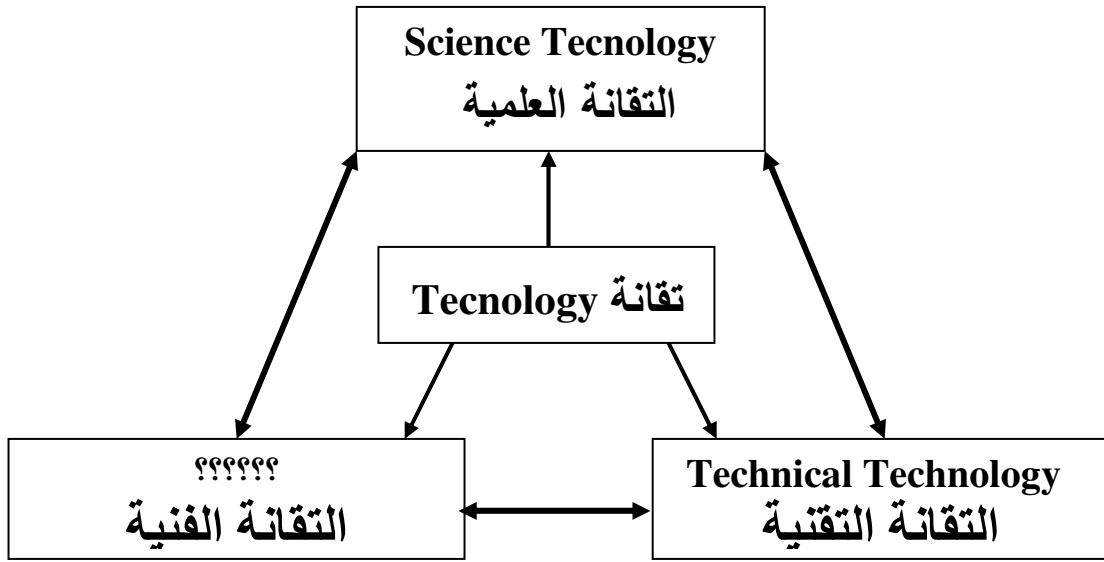
ففرى أن المفاهيم الثلاثة باختصار ما هي إلا:

(1) العلم و (2) التقنية و (3) المفكر



فلا يمكن التوصل للوسيلة (أو للتقنية) بدون معرفة الغاية أو الخلفية العلمية للتقنية المراد اكتشافها أو تطويرها بشكل واضح ودقيق جداً، والإنسان هو الذي يستطيع التفكير في غاية معينة محددة، ومن استغلالها يمكن التوصل للوسيلة واستخدامها في التطبيق الصناعي و/أو الزراعي و/أو... إلخ. وهذا لا يتعارض مع الرفض التام للمثل القائل "الغاية تبرر الوسيلة" لأنه إذا كانت الوسيلة (المستخدمة لتحقيق غاية معينة) تخالف فطرة المخلوق الذي خلقه الله عز وجل وتخالف شرع الله، فهذه الوسيلة تعتبر مرفوضة تماماً حتى ولو كان يمكنها تحقيق الغاية لأن "ما بُني على باطل فهو باطل".

وعليه يمكن القول أن Technology ما هي إلا تقانة، ويمكن وضعها في مركز المنظومة لإبراز الدعامات الصناعية الأساسية لتنمية التقانة في المفاهيم الثلاثة (المشار لها بالأعلى) كالتالي:



والآن يمكن العودة مرة أخرى لمصطلح "تقنية المعلومات" وتوضيح:

لماذا يفضل أن تسمى الكلية بـ "تقانة المعلومات" وليست بـ "تقنية المعلومات"؟

لأنه لا يمكن التوصل للتقنية بدون مرجعية و/أو خلفية علمية تؤدي لـ "تقانة علمية" محددة تسمى "تقانة المعلومات العلمية" التي بدورها تحدث ابتكار تقنية معينة (وسيلة معينة) يستخدمها الباحث و/أو التقني. وعلية كمثال توضيحي كلية تقنية المعلومات يفضل أن تسمى بـ "كلية تقانة المعلومات" من منطلق أن من أهداف الكلية تخريج متخصصين علميين في علم المعلوماتية البحتة وبجانب التطبيقية التقنية إن كان هناك إمكانيات لذلك! والمتخرج أو المتخصص في كلية تقانة المعلومات يمكن أن يصبح تقنياً عندما يستطيع التوصل لاكتشاف تقنية معينة نتيجة معرفته بخلفية تقانة علمية معينة التي توصل منها لاكتشاف التقنية المعينة. أما إذا كانت الكلية بمسمى كلية تقنية المعلومات فيكون مهامها تطبيقياً فقط وهو استعمال



التقنيات في التطبيق وليست كلية تدرس العلوم البحتة في تخصصات علمية معينة بجانب التدريب على استعمال التقنيات الحديثة وليس التوصل لاكتشاف تقنيات جديدة لأن مراحل البحث العلمي للمتخصصين المتخرجين من الكلية هم الذين على مقدره من استعمال خلفيتهم العلمية حتى تصل لمستوى تقانة علمية تولد تقنية معينة، وفي حالة معيار أهمية هذه التقانة يمكن أن نستخدم لفظ تقانة تقنية معينة.

### وما هو الفرق بين التقني والفني؟

التقني هو المتخصص مكتشف تقنية جديدة أو مطور لتقنية معروفة، وبطبيعة الحال يستطيع استخدامها في مجالها التطبيقي ولكن الفني لا يستطيع استعمالها أو تشغيلها حتى يتدرب عليها تدريباً تقنياً لكي يصبح فنياً تقنياً متخصصاً في نوعية التقنية الجديدة أو المطورة.

ونعود مرة أخرى نقول هل "التقانة التقنية" مرجعية علمية؟ وما الاسم الذي يطلق عليها مهما اختلف المجال العلمي الخاص بهذه التقنية؟

نعم لأي تقنية حديثة مكتشفة يجب أن تكون مستندة إلى مرجعية علمية يمكن أن يطلق عليها بمصطلح "تقانة علمية"... هذا لتحديد مصدر والأساس العلمي للتقنية المكتشفة. ومثال على ذلك كما ذكرنا سالفاً وهو أحد أسباب تصنيع التلفاز بأحجام صغيرة، جاء نتيجة المرجعية العلمية وهي التقانة العلمية التي أوصلت المتخصصين العلميين لاكتشاف ترانزستورات بديلاً عن اللمبات كبيرة الحجم التي يحتاج لها التلفاز. حيث يعتبر الترانزستورات تقنية حديثة تساعد على تصغير الحجم الداخلي لمكونات التلفاز.

## وهل للتقانة التقنية فروع؟

نعم فالتقانة التقنية فرعان هما:

(1) يمكن اعتبار أن التقنية حققت المطلوب منها أو أدخلت تحسينات كانت مطلوبة لحل مشاكل خاصة بتقنية قديمة.

(2) ويمكن النظر للتقانة التقنية من ناحية تشغيل التقنية بتقانة متميزة من قبل التقني المكتشف لهذه التقنية أو المطور لتقنية معروفة من قبل.

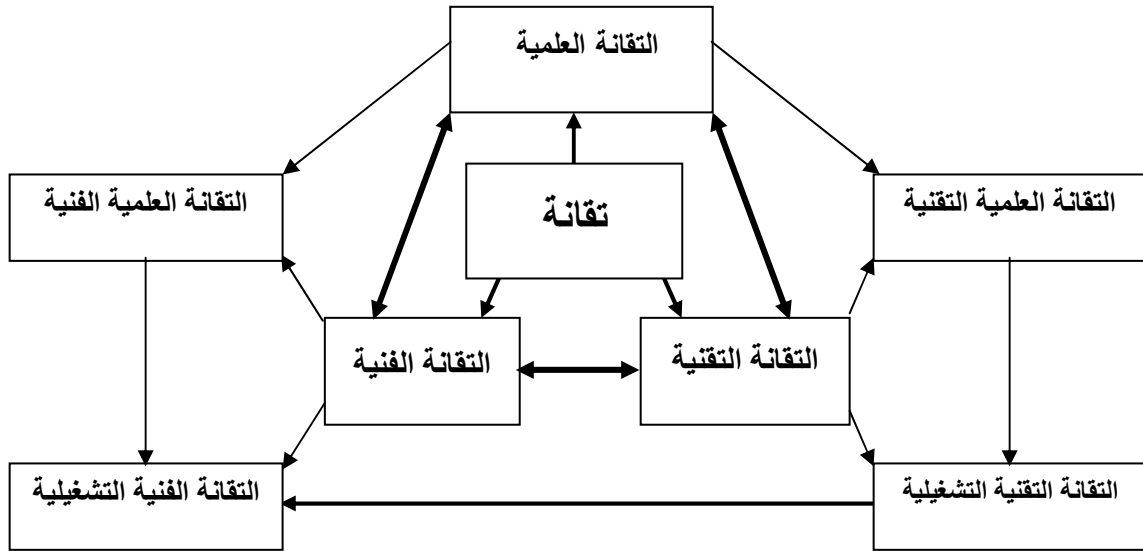
## وهل للتقانة الفنية فروع؟

نعم لها فرعان هما:

(1) التميز الفني في تدريبه تقنياً في تشغيل التقنية المطورة و/أو تشغيل التقنية الجديدة الاكتشاف ليصبح فني تشغيل فقط.

(2) ولكن عندما تكون معلومات الفني العلمية المتعلقة بنواحي التقانة العلمية للتقنية متميزة عندها يصبح متميزاً في استعمال التقنية وصيانتها تقنياً، ففي هذه الحالة وصول الفني معيار لإدراك يؤهله أن يكون فنياً تقنياً على تقنية معقدة معينة، ولا يشترط أن يكون على معرفة بتشغيل وصيانة تقنية لنوعية أخرى من التقنيات.

وعليه تمكن توسيع نطاق المنظومة السابقة لتصبح على الهيئة التالية:



من المنظومة تم الاستنباط بأنه يجب توفر طرق تدريس تقنية وأخرى فنية بدول المسلمين. حيث تميزه دول المسلمين في أساليب طرق التدريس للمناهج العلمية النظرية ووسائلها التعليمية. أما ما يخص طرق التدريس التقنية فهي غير متوفرة نهائياً بمفهومها العلمي والصناعي والزراعي على السواء، لذا هنا نبرز دور:

### كيف تخدم التقانة التقنية التشغيلية في مجال تنمية الكوادر البشرية الفنية؟

التقني مكتشف التقنية الجديدة لديه الخبرة التي تؤهله في وضع بروتوكول طرق التدريس التقنية، بجانب مقدرته على قياس معيار قدرة الفنيين العلمية في مجال التقانة العلمية للتقنية المكتشفة. فالتقني مسؤول عن تعليم الفني خلفية التقانة العلمية الخاصة بالتقنية ببساطة دون الخوض في الأمور العلمية البحتة الخاصة بالتقنية، إلى جانب تدريب التقني الفنيين على كيفية تشغيل التقنية، كما هو بارز في المنظومة بالأعلى. فهل هناك طرق تدريس

تقنية وأخرى طرق تدريب فنية بدول المسلمين؟ نترك هذا السؤال للمتخصصين التقنيين بدول المسلمين للإجابة على هذا السؤال، كما نتركه لأبنائنا الطلاب لمناقشة هذا الموضوع الحساس (والذي يعتبر إحدى الدعامات الأساسية لبرامج التقانة العلمية والتقانة التقنية والتقانة الفنية في العلوم) مع أساتذتهم بمؤسسات التعليم.

وأخيرا نعلن من منطلق الأمانة المرجعية لمصطلح "التقانة"، بأنها الكلمة العربية المرادفة لمفهوم الكلمة الإنجليزي Technology لصاحبها الأستاذ الدكتور عمر الزين، نتيجة مناقشتي اللغوية معه عن ما مرادف الكلمة الإنجليزية Technology للعربية. وعليه تعتبر التقانة العلمية هي المرجعية والخلفية العلمية المكتشفة للتقنية، والتي يستخدمها التقني أو الفني الذي تدرب عليها.

#### (4) مفهوم العلاقة بين الصناعة ومنظومة "التقانة التقنية"

هنا نحتاج أن ننظر نظرة متفحصة للمفهوم الثقافي التطبيقي للعلاقة بين الصناعة والتقانة التقنية من منطلق لا يمكن بناء مصانع أو تطويرها بدون الأدوات والآلات والأجهزة. حيث سبق وتكلمنا عن المواد الأولية الصناعية ونوعيات المنتجات الصناعية، أما هنا فسوف نذكر أهمية الآلة والجهاز في الصناعة. ونعود لأفكار غاندي الذي تمكن من إحداث ثورة صناعية عندما استخرج ملح الطعام من ماء البحر. حيث في وقتها استخرج ملح الطعام بأدوات وآلات بدائية جداً. أما الآن فسيتم استعمال آلات تقنية حديثة يمكن بها إنتاج ملح الطعام:

(1) بكميات أكبر

(2) في وقت أقل

(3) جودة أعلى

(4) .... إلخ.

#### فكيف تمكن الإنسان من تصنيع الآلة الحديثة والأجهزة المتقدمة؟

من واقع المرجعية العلمية في شتى مجالات العلم، تم استغلالها في اكتشاف تقنيات حديثة هي عبارة عن الآلات والأجهزة والأدوات التي تستخدم في الصناعة، حيث يتم تدريب الفنيين على تشغيل هذه التقنيات الحديثة.

إن كلمة Technology هي تقانة يستطيع العلماء من الاستفادة من مواضيع أحد فروع العلم أو أكثر للتوصل لتقنية حديثة قد تكون التقنية في هذه الحالة آلة أو جهاز أو أحد مكونات آلة أو جهاز أو نظرية حديثة تستخدم لفتح آفاق علمية جديدة في أحد مجالات العلوم المعروفة أو للتحسين من جودة الآلات الصناعية أو ...إلخ. ومكتشف التقنية يعتبر تقنيًا من منطلق اكتشافه للتقنية، وهو الوحيد القادر على تدريب فنيين على هذه التقنية ليصبحوا فنيين تقنيين على التقنية التي تدربوا عليها، ولا يستطيع الفني تشغيل تقنية مختلفة حتى يدرسه عليها التقني المكتشف للتقنية، وقد يكون التقني أستاذ جامعة أو عالمًا من العلماء الذين يعملون في إدارات التطوير بالشركات الصناعية أو "مراكز تقانة علمية" Scientific Technology Centers STC.

### وعليه ما هي التقانة التقنية؟

التقانة التقنية هي الوسيلة التي توصلنا لها عن طريق اكتشاف تقانة جديدة نتيجة التوصل لتقانة علمية في أحد فروع العلوم الدنيوية.

والآن نخوض في منظومة العلاقة بين الصناعة والتقانة التقنية. فنجد أن بدون تقانة فنية لا وجود للصناعة، كما أن بدون مخرجات التعليم المتخصصة في عدة فروع من فروع العلوم ولديها الخبرة الفنية الكافية، فلن يكون لدينا تقانة فنية.

## فكيف تعتمد الصناعة اعتماداً كلياً على "التقانة الفنية"؟

التقانة الفنية لا يتقنها إلا المتخصص، وقد يكون على مرتبة علمية عالية مثل درجة دكتوراه ... هذا يعتمد على نوع التقنية التي تحتاج لها الصناعة، ونوعية التقنية هي التي تحدد قدرات الفني التقني الذي يستخدمها، وقد يكون حاصلًا على درجة دكتوراه. أما التقنيات سهلة التشغيل، فيمكن الاكتفاء بكوادر فنية فقط تستطيع من تشغيل التقنيات البسيطة بحكم أن صيانة تقنياتها بسيطة.

## فكيف يمكن الوصول لمستويات عالية في التقانة العلمية؟

هنا للإجابة يجب أن ننتبه لنوعيات تخصصات مخرجات مؤسسات التعليم بدول المسلمين الموائمة لمتطلبات المهن الصناعية. وهذا لن يحدث إلا عندما يتم تشجيع وتدعيم المتخصصين:

(1) المتميزون في التقانة العلمية

(2) أن يكونوا مخلصين

(3) منتمين لأوطانهم الإسلامية

لكي يستطيعوا من إجراء أبحاثهم التقنية، التي تهدف لتصميم "هيكلية علمية تقنية" للمواد التدريسية بالمؤسسات التعليمية العالي. بمعنى تصميم مناهج المقررات بهدف تنمية قدرات التقانة العلمية في نفوس أبنائنا الطلاب، على أن يتم فتح ازدواج التخصصات لأبنائنا الطلاب بالتعليم العالي وتعددية التخصصات خلال دراستهم لمرحلة الماجستير والدكتوراه. كما أن يتم

الاهتمام بأبنائنا الطلاب الذين لديهم القدرات الفنية بتدريبهم في معاهد متخصصة لبناء كوادر تقنية فنية تخدم الصناعة.

الصناعة في السابق كانت يدوية، أما الآن نتيجة اكتشافات وسائل ذات تقانة تقنية متميزة تحولت عملية تشغيل المصانع آلياً.

**فكيف حصلت النقلة النوعية في الدول الصناعية من التشغيل اليدوي إلى التشغيل الآلي بالمصانع؟**

الإجابة يمكن استنباطها من المنظومة بالأعلى. وسيتم مناقشة هذه النقلة النوعية في القسم التالي.



## (5) التطور الصناعي نتيجة تميز التقانة التقنية

من الواقع الصناعي يحدد أن التطور ما هو إلا التحسين المستمر في "منظومة التقانة الصناعية" وهذه تحدث عندما يظهر على سطح الواقع تميز في كل من:

(1) التقانة العلمية

(2) التقانة التقنية

(3) التقانة الفنية

جميعاً بدون تقصير في أي منهم وإلا فسيكون ظهور التقدم الصناعي بصورة بطئية وغير متميزة، وعليه يحدث خلل في المنظومة الصناعية بالكامل ولحدوث تقدم صناعي يجب حدوث تطور في أحد أو أكثر من العناصر التالية:

(1) رفع مستوى جودة المنتجات الصناعية.

(2) إنتاج منتجات صناعية على هيئة مختلفة عن سابقها.

(3) إنتاج منتجات صناعية جديدة مبتكرة.

(4) زيادة الإنتاج.

(5) تقليل وقت الإنتاج.

(6) تطوير التقانة التقنية مثل تطوير تشغيل الآلة اليدوية إلى آلة تشتغل آلياً أو تطويرها لحل بعض مشاكل تقنية في الآلة لتحسين من أداء وظيفتها الصناعية وهكذا.

(7) اكتشاف الحوافز الصناعية و/أو تطويرها.

(8) ..... إلخ.

وكمثال في تصنيع الجلسرين صناعياً (انظر الملحق 1)، حالياً يصنع بآلات صناعية آلية نتيجة تقدم التقانة العلمية في ابتكار وسائل تقنية ذات تقانة متميزة، حققت تقدماً في زيادة الإنتاج وتقليص مدة الإنتاج بزيادة كميتها وتقليل من كلفة الإنتاج الصناعي للجلسرين و.... إلخ.

**فكيف يمكن حدوث تطوير لإحدى الدعامات الصناعية؟**

توجد ثلاث قنوات لتطور التقانة العلمية التي تولد التقانة التقنية التي تشغلها الكوادر البشرية الفنية وهي:

(1) البحث العلمي الذي ينفذه نخبة من العلماء المتخصصين في مجال "منظومة التقانة العلمية الصناعية" وتكون مدعمة تدعياً مالياً من الصناعة والحكومات على السواء.

(2) المراكز التقنية التي تتبنى تدريب الكوادر البشرية الفنية على التقنيات التي تعتبر حصيلة إنتاج البحث العلمي كإحدى قنوات تميز التقانة التقنية.

(3) إدارات التطوير بالمناطق الصناعية و/أو إدارة التطوير التقنية كإحدى إدارات مصنع معين.

(4) ..... إلخ.

وهذه القنوات مرتبطة ارتباطاً منظومياً مع ما يمكن تسميته بـ "منظومة الأعمال الصناعية". وأن يكون لها مهام محددة وأولوياتها هي تحديد منظومة الإستراتيجية الصناعية بدول المسلمين وحل صيانة ومشاكل "التقانة الصناعية" وغيرها.

فما هي "منظومة التقانة الصناعية"؟

"منظومة التقانة الصناعية" تعمل على تقادي وجود أي مشاكل صناعية تواجهه:

(1) جودة الإنتاج الصناعي

(2) مدة الإنتاج

(3) تكلفته الاقتصادية

(4) .... إلخ.

ف نجد أن ميزانيات البحث العلمي الصناعي تزداد كلما ازدادت الحاجة لتطوير وسيلة من الوسائل الصناعية التي تؤدي لتحسين جودة المنتج وتقليل من تكلفة إنتاجه الكلي و/أو تقليص المدة الزمنية للإنتاج و/أو الاهتمام بتقليل العمالة الصناعية بهدف تقليل التكلفة العمومية للمنتج لمواءمته مع

اقتصاديات الدول. وهنا يأتي دور مسؤولية رجال الأعمال الصناعيين ومنظومة الأعمال الصناعية الخاصة والحكومية على حد سواء، لكي يتم الاهتمام والتركيز على رفع مستوى تقانة التقنية الصناعية عن طريق تدعيم البحث العلمي التقني وتدريب الكوادر البشرية عليها بعد اكتشافها.

فالشائع في الأوساط العلمية بدول المسلمين بأن مشكلة عرقلة التصنيع هي نقل التقانة (التكنولوجيا) من الغرب، وأن الغرب يمنع من تسويق تقنياته المتقدمة لدول العالم الثالث وبالذات منع التسويق بدول المسلمين.

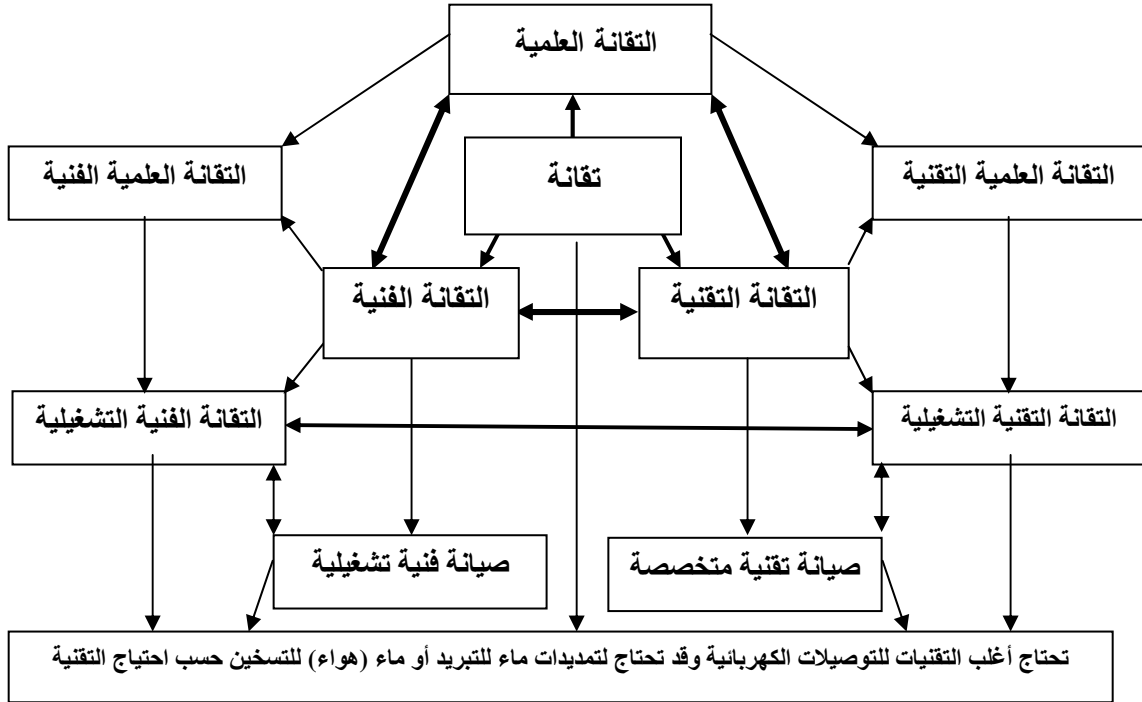
وهذه هي الشماعة التي نعلق عليها وهي وجود معوقات قوية لنقل التقانة (التكنولوجيا) من الغرب. ولكن نقل التقانة يعتبر أحد معوقات التصنيع فقط، بل توجد معوقات أخطر من نقل التكنولوجيا الغربية أو الشرقية لدول المسلمين، أغلب المتعلمين المسلمين والعامّة على السواء لا يدركونها بشكل جوهري، بل البعض منهم يشعر بوجودها فقط بدون خلفية تاريخية ثقافية مدعمة بالأدلة المادية عليها.

ولكن يفضل أن تنشأ "منظومات الأعمال الصناعية" يديرها متخصصون تقنيون مخلصون حتى ولو كانوا على درجات علمية رفيعة المستوى مثل حاملين لشهادات دكتوراه، ويكون مشهوداً لهم بمكارم الأخلاق، ولديهم انتماء لدولهم المسلمة.

لكي يضعوا خطاً إستراتيجية للنهوض بتنمية الكوادر البشرية التقنية والفنية عن طريق تحسين مناهج التخصصات العلمية بالمؤسسات التعليمية بدول المسلمين، وصولاً لبناء صرح استثماري من كوادر تقنية فنية هي التي سوف

تبتكر التقنيات الصناعية بتقانة متميزة بدلاً من الانتظار لرحمة الغرب، لكي ينقل تكنولوجيته لدولنا.

وعمليات الصيانة تحتاج لتقنيين و/أو فنيين حسب إمكانيات التقنية المحتاجة للصيانة، وفي هذه الحالة، نحن ليس فقط محتاجين لتقنيين و/أو فنيين



لتشغيل التقنيات بل نحتاج كذلك لتقنيين و/أو فنيين لصيانة التقنيات، ولهذا تصبح المنظومة السابقة على النحو التالي:

ومن المنظومة نلاحظ كذلك أن أي تقنية صناعية قد تحتاج للكهرباء و/أو لعملية تبريد أو تسخين، وهذه التمديدات تحتاج بطبيعة الحال للصيانة المستمرة، بجانب احتياج مصدر التسخين (تقانة تقنية التسخين) أو التبريد (تقانة تقنية التبريد).

وهنا نرى أن المنظومة التقنية الصناعية تحتاج للكثير من الوسائل (التقنيات) والكوادر البشرية المتخصصة. بالنسبة للكوادر البشرية يجب بناؤها لكي يكون أصلها وطنيا ولها انتماء لدولها المسلمة، وهذا لن يكون إلا :

- (1) تطوير التعليم التقني والفني و
- (2) بناء التقنيات الصناعية الوطنية و
- (3) تنمية كوادر بشرية تقنية متخصصة و
- (4) .....إلخ.

**إذن فصيانه التقنيات تحتاج لكوادر تقنية وفنية – فمن تعتقد أنه قادر على تدريبهم؟**

التقني مكتشف التقنية هو الوحيد القادر على:

(1) تدريب فني ليستطيع تشغيل التقنية ليصبح مسمى وظيفته "تقني تشغيل"، وكذلك

(2) تدريب الفني المتخصص لكي يصبح فني صيانة لتقنية معينة ومسمى وظيفته "تقني صيانة" و

(3) تدريب الفني على كل من التشغيل وصيانة التقنية ليصبح مسمى وظيفته "فني تقني"

إلى جانب هذه الوظائف الثلاث تحتاج المصانع لفنيين للصيانة العامة مثال على ذلك صيانة الكهرباء والحاسوب مسمى وظائفهم باسم "فني متخصص"، أما صيانة تمديدات التبريد و/أو التسخين و ..... إلخ فمسمى وظائفهم "فني صيانة عامة"

والآن يظهر على سطح الواقع:

"كيف يمكن بناء كوادر بشرية متخصصة تقنياً؟"

والإجابة تجدها في القسم التالي الذي سوف يبرز أهم المعوقات التي تواجه دول المسلمين صناعياً.





## (6) المعوقات التي تؤخر التقدم الصناعي بدول المسلمين

والآن دعنا نعدّ لتوضيح أسباب عدم تقدم دول المسلمين صناعياً بالمقارنة مع الدول الصناعية بكل شفافية ووضوح؟

### المعوقات التي تؤخر التقدم الصناعي بدول المسلمين هي كالتالي:

(1) عدم إتاحة الفرص لعلماء المسلمين في إجراء أبحاث علمية في مجالات التقانة العلمية. ولكن أغلب البحوث العلمية بدول المسلمين تُجرى في مجال استخدام تقانات معروفة من قبل في البحث العلمي وإجراء أبحاث تطبيقية جديدة عليها، وللعلم بأن أغلب الباحثين عند استعمالهم التقنيات المعروفة في بحوثهم، فهم ليسوا على دراية بكيفية بناء هذه التقنيات، ولكنهم مؤهلون فقط في استعمالاتها في التطبيقات الجديدة، ونتائج أبحاثهم يستطيعون نشرها في مجلات ذات شهرة ثانوية لأنها تُرفض للنشر في المجالات الراقية تقنياً. وهذا هو واقع البحث العلمي المرير في دول المسلمين، الذين كانوا في قديم الزمان هم رواد العلم، وعلماء المسلمين هم من وضعوا أسس البحث العلمي الحديث، التي استفاد منها الغرب وأهمها المسلمون. ولكن نحن لها، فنحن ذوو عقلية علمية متفتحة. ولكن يحتاج علماء المسلمين للتسهيلات في إجراء أبحاثهم قبل التدعيم المالي. وهذا ما طالبت به منذ أكثر من خمس وعشرين سنة وحتى تاريخ هذا الكتيب، لازالت توجد العديد من المعوقات لمسيرة البحث العلمي بدول المسلمين، ولم

يحدث أي تقدم يذكر، ولازال العلماء والباحثون يجرون بحوثاً تطبيقية وليست أساسية تقنية؛ هذا لغرض الترقية فقط. ومن يرغب في الحصول على معلومات أكثر عن مسيرة البحث العلمي بدول المسلمين يمكن الاطلاع على الجزء الخامس من هذه السلسلة الثقافية بعنوان:

### "الثقافة الفكرية للبحث العلمي"

وهنا نعرض كيفية تطور هيئة التدريس بجامعة دول المسلمين ليصبحوا تقنيين (أي مبتكرين للتقنية)؟

تم بالأعلى توضيح أن البحث العلمي يحتاج للتسهيلات وإزالة معوقات البحث العلمي بدول المسلمين بجانب التدعيم المالي المناسب للوصول للابتكارات التقنية الوطنية. وهنا نبدأ بالبحث العلمي الكيميائي التقني. فنجد المتخصص في أي فرع من فروع علم الكيمياء:

- a. يعاني معاناة شاقة من شراء وتوفير المواد الكيميائية الخاصة والمحتاجة لها بحوثه العلمية من خارج البلاد، حتى ولو توفرت السبولة المالية لها، نتيجة اللوائح والأنظمة الخاصة بالأمن العام للمواد الكيماوية ،
- b. قصور في تميز أجهزة القياس الكيميائية ،
- c. النقص الحاد في التقنيين والفنيين المساعدين ، ويكاد يكون معدومًا في أغلب التخصصات العلمية،

- d. قصور في التدعيم المالي لنوعية البحوث التقنية والتي تعتمد على الموارد الوطنية الطبيعية
- e. عدم تقدير مناسب لنوعيات البحوث الوطنية المحتاجة للتدعيم
- f. النقص الحاد في إمكانية اطلاع الباحث على البحوث الحديثة الضرورية ذات العلاقة بمجالات أبحاثه العلمية والتقنية على السواء
- g. المضايقات والمشاكل الإدارية التي يصطدم بها الباحث أثناء أدائه الأكاديمي البحثي والتدريسي، مما تؤدي لتشتيت أفكاره بصورة دائمة مما يؤدي لجعل الباحث يعيش في بيئة ملوثة فكرياً وعلمياً وبحثياً أثناء مسيرته البحثية بالمؤسسات التعليمية بدول المسلمين ،
- h. التعمد في تكبير الباحثين المتميزين بالبحث العلمي بأعباء تدريسية ضخمة وإدارية بيروقراطية، تأخذ من وقته الكثير، مما يؤدي لإضعاف أدائه البحثي، بجانب عدم توفر المساعدين له مثل الفنيين وعمال التنظيف وغيرهم ،
- i. القصور في تزويد الباحث بما يحتاجه في بحوثه العلمية والتقنية بالكيمائيات والمستلزمات الأساسية من مستودعات كيمائيات ومستلزمات المؤسسات التعليمية بدول المسلمين، بحجة النقص الدائم فيهما نتيجة عجز دائم في الميزانية التعليمية.
- ج. و.....إلخ.

كما نرى أن التسهيلات البحثية ضرورية لإجراء البحث العلمي التقني المتخصص، وحدوث قصور شديد في تقدير التدعيم المالي لمثل هذه الأبحاث التقنية المتخصصة، نتيجة عدم دراية ووعي ناضج لدى أغلب المحكمين الوطنيين، وكذلك نجد أن المحكمين الغربيين لا يساعدون (بأي حال من الأحوال) دعم مشاريع الباحثين التقنيين بدول المسلمين، إلا في حالة مشاركتهم في كسب إنجازات مثل هذه البحوث لدولهم باحتكار حصري! وأحد الأدلة على ما ذكرت هو كمثال واقعي مرير، بأن هيئة التدريس يستطيعون بيع 1جم من أي مادة كيميائية جديدة يحصلون عليها من أبحاثهم العملية في مؤسساتهم التعليمية بدول المسلمين، لجهات غربية بدون أي نوع من اهتمام مؤسساتهم التعليمية و/أو رقابة و/أو غيرة من المسؤولين بهذه المؤسسات، لكي يمنعوا مثل هذه التصرفات المدمرة للبحث العلمي بدول المسلمين أو يحدوا منها أو يحاولوا تقديم توصية لإصدار أنظمة للحد من هذه الظاهرة المهينة للبحث العلمي بدول المسلمين !! ومما يزيد البلة طيناً وجود عناصر بالمؤسسات التعليمية لا هم لها إلا عرقلة البحث العلمي، بجانب هدم (وبأي وسيلة كانت) أي مدرسة بحثية تقنية تنشأ أو أي مركز تقني أو فني يبدأ في طرح إنجازاته وفي أي من مؤسسات التعليم بدول المسلمين. كما لو كان هناك تنظيمات تعمل بشكل منظم وفي الخفاء ولا هم لها إلا تدمير وسحق أي إنجاز علمي بحثي نحو تحقيق تقانة تقنية (تقانة في تصنيع تقنية معينة تستخدم في الصناعة و/أو الزراعة - الوسيلة المادية)، وتقانة فنية (تقانة في الكوادر البشرية الفنية - الإنسان).

(2) عدم توفر المستلزمات والأدوات والأجهزة في مجال البحث العلمي الهادف للتوصل لاكتشاف تقانات حديثة. ومثال هنا له علاقة بالتخصصات الهندسية التقنية وهو معانات هيئة التدريس المتخصصين تقنياً في تصنيع مصغر لتقنيات معروفة وتطويرها في مجال البحث العلمي التقني، بجانب معاناتهم بالنسبة للنقاط المذكورة بالأعلى.

(3) غير مسموح، بدول المسلمين، تدريس التقانات العلمية المعروفة في مؤسساتنا التعليمية ... لحين التوصل لتصنيع التقنيات الخاصة بها. ومثال على ذلك كما ذكرنا سابقاً رفض تدعيم مثل هذه المشاريع التقنية البحثية و/أو تدعيمها بمبالغ مالية ضعيفة، مما يؤدي لفشل الباحث في التوصل لإنجاز وطني ... وهذا يؤدي إلي تدمير الباحث والبحث العلمي على السواء!

(4) ميزانيات دول المسلمين المخصصة للبحث العلمي تعتبر أقل من 1% بالمقارنة لميزانيات البحث العلمي بالدول الصناعية. وهذه إحصائيات حقيقية لا غبار عليها، فكيف يمكن التقدم البحثي التقني بدول المسلمين!

(5) تهميش إعادة هيكلة التعليم جهة تحسين تقني وفني لمخرجات التعليم بالمؤسسات التعليمية بدول المسلمين. وخصوصاً من ناحية تنمية قدرات طرق التدريس التقني في نفوس المتخصصين والمعلمين على السواء. وهنا أذكر مثلاً واقعياً

حدث معي شخصياً وهو أنني قمت بتصميم وإعداد مفردات منهج تقني معروف بشكل مبسط لطلاب الدراسات العليا وهو يدرس بجامعة

الغرب. وعندما قدمت هذا المنهج للمسؤولين بالجامعة ذكر أحدهم بأن الدكتور حسن البار فصل مقررًا لنفسه! بالرغم من أنني في حينها أقوم بتدريس أكثر من سبعة مقررات مختلفة التخصصات تدرج تحت شعبة الكيمياء العامة وشعبة الكيمياء العضوية ولست في حاجة لكي أفصل لي مقررًا لكي أقوم بتدريسه. أترك التعليل للقارئ ليحكم ويفكر في مثل هذه المعوقات، والتي تصل لمدى الحد وتهميش المناهج التي تولد تخصصات تقنية وفنية تعتبر من المتطلبات الأساسية لمهن سوق العمل الصناعية!

(6) منع القطاعات العامة والخاصة على السواء من استحداث إدارات تطوير فيها، ولكن ما تم الإعلان عنه هو إنشاء إدارات الجودة فقط وهي مهمشة حالياً بدول المسلمين. وهنا لا توجد فجوة تطويرية تقنية بين التعليم والصناعة لأنه ببساطة:

a. لا وجود للبحث العلمي التقني بالمؤسسات التعليمية!

b. ولا إدارات أو مراكز بحثية صناعية في المناطق الصناعية بدول المسلمين!

(7) تهميش وإهمال تدريب مخرجات التعليم تقنيا وفنيا قبل تخرجهم من المؤسسات التعليمية بدول المسلمين. **ففاقد الشيء لا يعطيه**، ما دام لا وجود **"للمدارس البحثية التقنية المتخصصة"** بأغلب أقسام كليات ومعاهد المؤسسات التعليمية، فكيف يمكن تدريب أبنائنا الطلاب وهم الأجيال المستقبلية الذين نعتمد عليهم في النهوض بالصناعة بدول المسلمين!

(8) تصرف مبالغ ضخمة في تحسين المختبرات والمعامل البحثية بمؤسسات التعليم في بعض دول المسلمين من جهات ليست لها القدرة أو الإدراك في مجال تجهيز المختبرات ومعامل الأبحاث. وتكون النتيجة عكسية وهي تكديس أجهزة ومستلزمات

بالمستودعات. ولا يمكن استعمالها في مجال "التقانة البحثية العلمية"

a. بحجة عدم توفر الكوادر البشرية التقنية والفنية التشغيلية لمثل هذه الأجهزة

b. وعدم توفر المؤهلين من الكوادر البشرية الوطنية على صيانتها، بجانب التكلفة الباهظة عند الاستعانة بتقني أو فني من إحدى الشركات الأجنبية المتخصصة.

c. وعدم توفر قطع الغيار لمثل هذه الأجهزة التقنية المتقدمة كذلك، بجانب أسعارها الباهظة عند استيرادها من الشركات المتخصصة الغربية.

(9).....إلخ

وعليه يتضح أن المعوقات الصناعية الحالية بدول المسلمين باختصار هي:

(1) عدم توفر الكوادر البشرية المتعلمة والمتخصصة والمؤهلة للاستفادة من التقانات العلمية في البحث العلمي تمهيداً للاستفادة منها في تصنيع التقنيات الصناعية والزراعية على السواء.

(2) عدم توفر الإمكانيات اللازمة لتصنيع التقنيات الحديثة التي تعتبر من الدعامات الصناعات الأساسية، وعدم وجود مصانع صغيرة لإنتاج

الآلات والأدوات والمستلزمات التي يحتاج لها التصنيع الأساسي بدول المسلمين.

(3) عدم توفر كوادر تقنية وفنية في دول المسلمين نتيجة نوعيات مخرجات التعليم التي لا تتواءم مع متطلبات مهن سوق العمل الصناعية وكذلك الزراعية على السواء.

(4) تحفظ رجال الأعمال في الاستثمار الصناعي لمعرفتهم بوجود العديد من المعوقات الصناعية بدول المسلمين ، كما ذكرنا بعضها بالأعلى.

(5) إنشاء مصانع استهلاكية صغيرة بدول المسلمين مشاركة مع الدول الصناعية، على أن تكون آلات المصانع التقنية تحت إشراف الشركات الصناعية الأجنبية، ولا يسمح للمواطنين بالتدريب عليها أو معرفة كيفية تصنيعها أو صيانتها تقنياً.

(6) عدم السماح للمصانع بدول المسلمين من إجراء أبحاث تطويرية لمصانعهم و/أو منتجاتهم.

(7) عدم توفر آليات تفاهم تضامني لتوزيع الإنتاج الصناعي بين دول المسلمين استناداً لمواردها الطبيعية.

(8) موقف الدول الصناعية الراض بشدة لنقل تقنياتهم الحديثة لدول المسلمين بمقابل مادي.

(9) وليس هذا فقط بل تمادت الدول الصناعية إلى عمل حصار علمي عنيف حول دول المسلمين لعدم تمكينهم من تعليم و/أو تدريب أبنائنا الطلاب على كيفية اكتشاف تقانات علمية جديدة، يمكن استغلالها في تصنيع التقنيات الحديثة وتدريب أبنائنا الذين لهم قدرات فنية على كيفية تشغيلها وصيانتها تقنياً.



(10) ..... إلخ.

من الواضح أن بعض الدول التي أصبحت دولاً صناعية لها كيانها ومكانتها العالمية في عصرنا الحالي ، كان بعضها غير متوفر لديه:

(1) موارد طبيعية صناعية بل موارد محدودة فقط.

(2) كوادر بشرية تقنية أو فنية.

(3) الآلات الصناعية والأدوات والمستلزمات الصناعية.

**فكيف أصبحت في عصرنا الحالي من ضمن الدول الصناعية؟**

أصبحت من الدول الصناعية حالياً نتيجة الإنجازات التي حققتها وهي:

(1) وضع إستراتيجية صناعية محدد فيها نوعية الصناعات المحتاجة لها الدولة لتصبح لها كيان عالمي مرموق بين الدول، وتشتمل على تنمية العناصر الثلاثة (التي تحتاج لها الصناعات الموضحة بالإستراتيجية الصناعية) هي:

a. توفير الموارد الطبيعية الصناعية الضرورية، التي تحتاج لها الصناعات الموضحة بالإستراتيجية الصناعية.

b. تنمية كوادر بشرية تقنية وفنية وتسويقية واقتصادية وإدارية و ..... إلخ.

c. وضع الأسس العملية لتصنيع الآلات والأدوات والمستلزمات الصناعية داخلياً والتي تحتاج لها الصناعات الموضحة بالإستراتيجية الصناعية.

(2) الاهتمام بالمفكرين والمتقنين والعلماء الوطنيين وتشجيعهم في تحقيق إنجازات في مجال تنمية المسيرة الإستراتيجية التقنية الصناعية المفروض تطبيقها بالدولة.

(3) تطوير المناهج وهيكله التعليم لتحسين مستوى مخرجات التعليم بمؤسساتها التعليمية.

(4) إنشاء معاهد وكليات ومراكز تقنية وفنية على أن يكون معلموها ذوي تقانة علمية متميزة.

(5) إنشاء مصانع صغيرة لإنتاج مستلزمات الصناعات المحددة بالإستراتيجية.

(6) ابتعاث العديد من الشباب للدراسة بدول صناعية متقدمة ومراقبة مستواهم العلمي والتقني في المقام الأول، وعند عودتهم يتم تسكينهم في مواقع الاستفادة من خبراتهم تمهيداً لإنشاء الصناعات المحددة بالإستراتيجية.

(7) ..... إلخ.

وبالرغم من أن أغلب دول المسلمين تعمل على تحقيق النقاط المشار لها بالأعلى إلا أنه لازالت دول المسلمين لا تعتبر من ضمن الدول الصناعية - فلماذا؟

**الأسباب تتركز في المعوقات التالية:**

(1) عدم وضوح الإستراتيجية الصناعية التي ترغب دول المسلمين من تحقيقها ويترتب على ذلك:

(2) عشوائية أنظمة الابتعاث وعدم التزام الدول بتوظيف العائدين من بعثاتهم في الوظائف الملائمة لمستوياتهم العلمية وغير ذلك الكثير.

(3) عشوائية تطوير المناهج بدون وضوح إستراتيجية التعليم التي يفضل أن تركز على مستوى نوعية مخرجات التعليم، مما أحدث فجوة بين مستويات مخرجات التعليم بدول المسلمين ومتطلبات مهن سوق العمل.

(4) يترتب على تلك العشوائية والتخبط الحادث في استخراج التراخيص الصناعية، ومستوى مصانع دول المسلمين، وجودة إنتاجها بالمقارنة بجودة الإنتاج الغربي.

(5) التخبط الحادث والعشوائية البيئية في مسارات البحث العلمي بدول المسلمين.

(6) ..... إلخ

ويسبب هذه المعوقات نجد فجوة عميقة بين التصنيع والتقانة التقنية والتقانة الفنية (انظر الملحق رقم 1)، مما جعل دول المسلمين حتى تاريخه في تأخر صناعي، ويزداد التأخر والتخلف نتيجة زيادة معدل النهوض بالتقانة العلمية بالدول الصناعية التي تُفرخ تقنيات حديثة وتعزز من التقانة الفنية باستمرار، يكون نتيجتها ظهور سلع تجارية جديدة كل عقد من الزمان تقريباً. مما عزز من اقتصادياتها وأوصلها للتحكم التام في اقتصاد دول العالم، بجانب سيطرتها القوية على أنظمة التعليم بدول العالم أجمع وخاصةً بدول المسلمين.



## (7) أخلاق المهنة الصناعية وعلاقتها بالتقانة الفنية

تعتبر أغلب المصانع بدول المسلمين منتجة لسلع صغيرة استهلاكية فقط، ويترتب على ذلك أننا بدول المسلمين أصبحنا من الدول المستهلكة، ولسنا من الدول الصناعية. فنجد أخلاق المهن الصناعية محددة فقط في اتباع المهام والأنظمة الصناعية المفروضة على مصانعنا من الشركات الصناعية الأجنبية التي أقامت أغلب المصانع بدول المسلمين بشروطهم التي تشمل تماماً التقدم الصناعي بدول المسلمين، على أن لا يكون هناك تطوير للمنتج إلا تحت إشرافهم المباشر وفي دولهم الأجنبية، بجانب عدم معرفة تقانة التقنيات الحديثة المستخدمة بالمصانع، فهي محتكرة للشركات الأجنبية بالرغم من دفع ثمنها من دول المسلمين.

فنجد أنه لا يحدث إنشاء مصنع بدول المسلمين إلا تحت إشراف إحدى الدول الصناعية الأجنبية العظمى، وتكون هي التي تضع مهام العاملين بالمصنع، وعلى أن تكون الصيانة التقنية لآلات المصنع التقنية من قبل الشركة الصناعية الأجنبية المشرفة على المصنع، بجانب عدم السماح بإجراء بحث علمي لتطوير المنتجات إلا تحت إشراف الشركة الأجنبية وفي دولتهم وليس بدول المسلمين المقام عليها المصنع، وغير ذلك الكثير والكثير.

وبجانب المعوقات الصناعية التي تعيق إنشاء صناعات أساسية كبيرة بدول المسلمين يتضح أن هناك ضغوطاً خارجية (تعتبر ضمن المتغيرات الدولية

وتحدياتها التي تواجه دول المسلمين) وهي التحكم في نوعية مخرجات التعليم بجانب عدم إنشاء معاهد صناعية تعتمد على التقانات العلمية.

وعليه يجب هنا إبراز دور أخلاقيات المهن الصناعية بأن يقرر المسؤولون بدول المسلمين معايير "أخلاق المهن الصناعية" على أسس إسلامية تحقق هدف التطوير والابتكار بالمصانع القائمة بدول المسلمين.

## (8) الاجتهاد في إبراز بعض الحلول لمعوقات مسيرة منظومة التقانة التقنية بدول المسلمين

قبل الخوض في الاجتهاد في وضع بعض الحلول لتقليص المعوقات الصناعية بدول المسلمين، نفضل توضيح وضع ومكانة بعض الدول الصناعية التي تعد ضمن دول العالم الثاني والتي لازالت لا تعتبر ضمن الدول الصناعية العظمى. حيث تمكنت مثل هذه الدول من اكتساب القليل من التقانة التقنية، ولكنها لازالت تحت سيطرة الدول الصناعية العظمى في عصرنا الحالي، وهي تحاول جاهدة الوصول للاكتفاء الذاتي للتحرر من كابوس الدول العظمى والتي هي أحسن. وهذا ما هو حادث بمثل هذه الدول الصناعية والتي لازالت لا تعد ضمن معيار الدول الصناعية العظمى. فأين نحن من هذه الصراعات التي تهدف لتعزيز القوة الصناعية بدولهم للنهوض بمعيار تصنيفها ضمن دول العالم الأول الصناعية العظمى.

والآن نحاول إبراز الحلول لتقليص المعوقات الصناعية بدول المسلمين وهي على النحو التالي:

- (1) العودة لانتمائنا لدولنا الإسلامية.
- (2) زرع مكارم الأخلاق في نفوس أبنائنا الطلاب.
- (3) تقليص أعداد المسؤولين من المناصب التي من مهامها وضع إستراتيجيات الدولة في جميع مجالاتها التي تعتمد على مواردها الطبيعية بدول المسلمين. على أن يتم وضع إستراتيجيات تدعمها لوائح وأنظمة دول المسلمين، ويتم تنفيذها شيئاً فشيئاً، بجانب أن يتم اختيار المخلصين المتخصصين من دول المسلمين، لكي يشرفوا على

برامج الإستراتيجية بدون تدخل أجنبي في وضعها و/أو الإشراف على تطبيقها.

(4) نشر المبادئ الثقافية الصناعية وغيرها وتشجيع الكل على التركيز في أعمالهم بأن تكون على مستوى أخلاقي يخدم دولهم الإسلامية.

(5) نزع السلطة من المسؤولين الذين لا هم لهم غير عرقلة مسيرة التنمية بدول المسلمين.

(6) رفع شعار "أخلاق المهنة" في جميع قطاعات الدولة الأهلية والحكومية.

(7) تحفيز من يؤدي مهام وظيفته بكل إخلاص، وإعطاؤه مهام تُسرّع من دفة تحقيق إنجازاته في مسيرة تنفيذ الإستراتيجية.

حيث لن نهض صناعياً أو نهض في أي مجال كان في دولنا الإسلامية إلا إذا تحسنت نفوس وأخلاق جميع أفراد المجتمعات الإسلامية، إلى جانب المحافظة عليها من المتغيرات الدولية وتحدياتها التي تكبل أساليب التنمية الشاملة بدولنا. كما أن التشريع الإسلامي في القرآن الكريم يوضح في قول الله عز وجل في سورة الرعد:

بسم الله الرحمن الرحيم

لَهُ مَعْقَبَاتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ، مِّنْ أَمْرِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ  
لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ ۗ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا  
مَرَدَّ لَهُ، وَمَا لَهُم مِّن دُونِهِ مِن وَّالٍ ﴿١١﴾



## (9) مقترحات لخطط العمل التنفيذية لمسيرة التنمية الصناعية

### المستدامة بدول المسلمين

من أهم دعائم النهوض بالصناعة في دول المسلمين هي:

- (1) الإخلاص في العمل.
- (2) النية الخالصة لخدمة دول المسلمين.
- (3) زرع مكارم الأخلاق في نفوس أبنائنا الطلاب.
- (4) التحسين المستمر لدعائم العلاقات الاجتماعية والأخلاقية في المجتمع.
- (5) نشر الثقافة الاجتماعية والإنسانية للمحافظة على عقيدتنا وعاداتنا وتقاليدنا من المتغيرات الدولية مثل تقنين استعمال الشبكة العنكبوتية، وخاصة مواجهة التحديات المسلطة على رقاب المسلمين في دولهم والتي هي أحسن.
- (6) تحديد نوعية الصناعات الثقيلة الأساسية حسب نوعيات الموارد الطبيعية بدول المسلمين.
- (7) تزويد المعلمين بالمؤسسات التعليمية بدول المسلمين بثقافة معرفة متطلبات مهن سوق العمل الصناعية.
- (8) نشر "الثقافة المهنية الصناعية" بين أبنائنا الطلاب بجميع مؤسسات التعليم عن طريق وسائل الإعلام، وخاصة على صفحات الشبكة العنكبوتية. وترغيبهم صناعياً بأسلوب تثقيفهم بأهمية النهوض بالصناعة بدول المسلمين ومميزاتها التي تجعل الدول تنهض لمستوى التكامل الذاتي.

(9) التركيز على تنمية "قدرات التقانة العلمية" في نفوس أبنائنا بدول المسلمين.

(10) المحافظة على الموارد الطبيعية والثروات الوطنية بحزم وقوة في دول المسلمين.

(11) فتح تخصصات تقنية فنية بجامعة ومعاهد وكليات دول المسلمين.

(12) الاهتمام بشكل خاص بتدعيم "بحوث التقانة العلمية" وصولاً لاكتشاف تقنيات متنوعة.

(13) تنمية القدرات الفنية في نفوس أبنائنا الطلاب، وتدريب المتميزين منهم على التقنيات الحديثة المكتشفة وطنياً وتتميتها.

(14) إضافة تخصصات تقنية في كل أقسام كليات الجامعات بدول المسلمين لتعزيز والاستفادة من التقانة العلمية في اكتشاف تقنيات صناعية حديثة.

(15) تعزيز طرق التدريس بمدارس دول المسلمين بالوسائل الصناعية المتعلقة بالمناهج المعتمدة لجميع المواد حتى الدينية منها.

(16) تشجيع رجال الأعمال على تنمية بحوث التقانة العلمية التي تخدم إنشاء تقنيات صناعية وطنية مائة في المائة، وهذا يمكن التوصل له شيئاً فشيئاً. حيث يوجد المتخصصون الذين يمكنهم تشكيل فرق عمل لتنفيذ برامج تقانة علمية بحثية تنتج:

a. مناهج علمية متخصصة حديثة، وكذلك

b. تقنيات تخدم قطاعات معينة في صناعات ثقيلة أساسية تعتمد

على موارد طبيعية في دول المسلمين.

- (17) البدء في تشجيع إنشاء مراكز تدريبية في النواحي التقنية والفنية المعتمدة على النواحي العملية العلمية. حيث لا وجود لمثل هذه المراكز في أغلب دول المسلمين.
- (18) تشجيع دور المرأة المسلمة في "التنمية الصناعية المستدامة" من منطلق تحفيز المرأة المسلمة للنهوض بالصناعات الفنية الحرفية.
- (19) دور المرأة في نهوض التقانة العلمية وصولاً لاكتشاف تقنيات فنية هامة جداً من منطلق عقلية المرأة المسلمة المتميز والواضح خلال مسيرة التاريخ الإسلامي، ومشاركتها في تحفيز المسلم على التضحية في سبيل العقيدة الإسلامية.
- (20) السماح لرجال الأعمال بدول المسلمين ليتبنوا كل تقنية مكتشفة بدول المسلمين ويهتموا بتتميتها وطنياً تمهيداً لاستعمالاتها في التصنيع الأساسي بدول المسلمين.
- (21) تحفيز الموهوبين بدول المسلمين، وتوجيه تنمية قدراتهم في مجال التقانة العلمية، على أساس إنشاء معاهد متخصصة تأهيلية في النهوض بالتنمية الصناعية المستدامة.
- (22) إتاحة الفرصة للأكاديميين بإعادة تأهيلهم من النواحي التقنية الخاصة بتخصصاتهم العلمية.
- (23) مشاركة الأكاديميين بجامعة دول المسلمين معلمي المدارس في تدريس أبنائنا الطلاب بجميع مراحل التعليم التربوي العام.
- (24) تدعيم تنفيذ مشاريع تقانة بحثية صناعية تتماشى مع الاتجاه الصناعي الإستراتيجي في الدول المسلمة
- (25) ..... إلخ.

يفضل وجود "منظومة الأعمال الصناعية" حيث تستطيع الغرف التجارية الصناعية أو وزارات الصناعة بدول المسلمين تبني فكرة بناء "منظومات الأعمال الصناعية"، ولكن على أسس من يعمل فيها يكون من ذوي مكارم الأخلاق والانتماء لأوطانهم الإسلامية.

## (10) أثر تنمية مسيرة التعليم على كيفية النهوض بالصناعة

### والعكس صحيح

مهما كان مستوى الصناعة بدول المسلمين متدنيًا، ويعتبر في بعضها متخلفًا كثيرًا بالمقارنة بمعيار "تمدن المستوى الصناعي" بالدول الصناعية، إلا أنه يمكن لدول المسلمين أن تطور وتستحدث التخصصات العلمية بمؤسساتها التعليمية التي تحتاج لها المهن الصناعية بأسواق العمل بدول المسلمين. وهذا يعتبر أثرًا فعليًا للصناعة على مستوى تطوير "النهج العلمي بالدولة". فنعود ونكرر أن وضع إستراتيجية معتمدة من الدول الإسلامية بشكل رسمي أو غير رسمي ، سيكون له الأثر الموجه لأولوية المجالات العلمية التي تحتاج للتطوير الصناعي في الهيكلية العلمية بدول المسلمين.

ونلاحظ أن التميز في بعض مجالات التعليم تعتمد على نوعية الصناعة التي تستطيع الدولة تنفيذها، وليس العكس لأن نوعية الصناعة بـ - طبيعة الحال - تعتمد على المقومات المتوفرة بالدولة المعتمد عليها التصنيع، وأحد هذه المقومات هي الموارد الطبيعية الأولية.

ولنأخذ مثالاً واقعيًا وهو الصناعات القائمة على الزيت الخام المستخرج من باطن الأرض ببعض دول المسلمين، فهي ركزت على تسويق الزيت الخام والسلع البترولية دولياً. وتعتمد السلع البترولية على صناعات البتروكيمياوية، حيث مثل هذه الصناعات أصبحت مزدهرة ولها معايير دولية للإنتاج. ويمكن أن يكون لمنتجات الدول الإسلامية أثر متميز على التعليم في حالة إنشاء جامعات تقنية لها رؤية مستقبلية وهي الاستثمار في الحصول على ثروة

بشرية من كوادر مسلمة متخصصة في مجال البترول والبتروكيماويات فقط،  
وإذا حدث وتحققت هذه الرؤية، فسوف تُمكن هذه الدول المسلمة من  
إحداث قفزة نوعية في تنمية مقومات التقانة الثلاثة (مقومات التكنولوجيا  
الثلاثة الدولية) وهي كما ذكرناها سالفاً: (1) العلم (2) المادة (3) الإنسان.  
فعند توفر كل من:

(1) الكوادر العلمية المتخصصة

(2) الخلفية العلمية المتخصصة

يمكن بهما الانطلاق جهة تنمية التقانة التقنية وهي المقوم الثالث للمادة. كما  
أن لدولة السودان مقومات زراعية متميزة ومتوفرة لإنتاج زراعي اقتصادي  
دولي، يمكن أن يأخذ معياراً متقدماً جداً في ترتيب الدول زراعياً. وفي حالة  
نجاح دولة السودان في النهوض بالزراعة، فسوف نجد أنها وفرت أهم الدعائم  
الصناعية التي تحتاج لها أي دولة وهي المحاصيل الزراعية، وللعلم بالشيء  
فإن المحاصيل الزراعية بجانب استعمالها للتغذية الآدمية والمواشي إلا أنها  
تعتبر من المواد الطبيعية الأولية الأساسية للصناعة. ومثال على ذلك تفجير  
مصنع إنتاج زيت الخروع بالسودان، الذي تم إنشاؤه بها بحجة أن منطقة  
المصنع كان يعتقد الغرب أنها تكتن عسكرية، وبعد تفجير المصنع قدم الغرب  
اعتذاره نتيجة هذا الخطأ. فهذه الحادثة التي تدمر البدء في التصنيع الزراعي  
بدولة السودان يدل بالدليل القاطع أن دول المسلمين تواجه تحديات ومتغيرات  
دولية خطيرة تعمل على عدم حدوث تنمية صناعية مستدامة بدولها معتمدة  
على الإنتاج الزراعي بأي شكل من الأشكال.

ومثال أخير من دولة مصر الشقيقة نلاحظ أن بحكم توفر مصانع الصلب والحديد وازدهارها بدول مصر، أدت هذه الصناعة إلى إقدام مصر على تصنيع نوعية من السيارات الصغيرة الحجم والتي توفر في استهلاك الطاقة البترولية. إلا أن هذه الصناعة تلاشت تماماً بعد أربعين سنة مقابل ازدهار اقتصادي رهيب لهذه الصناعة في بعض دول العالم المتقدم.

### **لماذا دُمرت صناعة سيارات النصر بدولة مصر تماماً؟**

بدأت صناعة سيارات نصر بسياسة تجميع قطعها في شركة نصر للسيارات بمصر، وعلى أساس مستقبلي هو الاكتفاء الذاتي للتصنيع محلياً. إلا أنه بعد ثلاثين سنة أي قبل عشرة سنوات طرحت في الأسواق المصرية سيارات مستوردة بأسعار أقل من تكلفة إنتاج السيارات صناعياً بمصر! إذن

**لماذا تكلفة صناعة السيارات في مصر بعد 30 سنة وجد أن أسعار تكلفة تصنيعها أصبحت أعلى بكثير من تكلفة تصنيع سيارات (لها جودة أعلى من السيارات المنتجة بمصر) في دول أخرى؟**

بالرغم من توفر أغلب المقومات الصناعية بدولة مصر وهي:

(1) اليد العاملة رخيصة

(2) المتخصصون علمياً والتقنيون المصريون

(3) المياه العذبة

(4) الحديد يعتبر أحد الموارد الطبيعية بمصر

(5) الصناعات الصغيرة التي تعتمد عليها صناعة السيارات

(6) ..... إلخ.

إلا أن عدم "تطوير التصنيع تقنياً" ، بجانب فتح باب تعليم تخصصات تساند تصنيع السيارات، أدى لتدمير تقدم تقانة تقنية تصنيع السيارات، بعكس دول الشرق الأقصى التي ركزت إستراتيجياتها على توفير جميع دعائم تصنيع السيارات الصغيرة الحجم بمواصفات اقتصادية واتباع إستراتيجية طويلة المدى، لدرجة أنها نافست صناعة السيارات الغربية اقتصادياً وتسويقياً في العالم.

**فما هي إستراتيجية دول الشرق الأقصى في صناعة السيارات؟**

- (1) تنمية كوادر بشرية تقنية وفنية، ذات تقانة متخصصة في صناعة السيارات
- (2) توفير المواد الأولية الصناعية بتكلفة ضئيلة نتيجة تدعيم صناعة السيارات بمصانع صغيرة تنتج قطع ومستلزمات صناعة السيارات.
- (3) حرص دول الشرق الأقصى على بقاء تكلفة العمالة منخفضة.
- (4) تكلفة تصنيع السيارات منخفضة نتيجة التقدم وتطوير مستمر لـ "التقانة الصناعية" والتي ما هي إلا حصاد التقانة العلمية الحاصل عليها الكوادر البشرية التقنية المتميزة.
- (5) ..... إلخ.

**فأين نحن -دول المسلمين- من:**

- (1) تقدم التقانة العلمية.
- (2) التميز في رفع مستوى تقانة الكوادر البشرية (الإنسان) التي تفرخ وسائل تقنية صناعية بتقانة متميزة - لماذا متميزة؟



(3) لأن تكلفة توفير وتصنيع التقنيات الصناعية المحتاجة لها صناعة السيارات منخفضة.

(4) بجانب جودة الإنتاج.

(5) وفي وقت أقل.

(6) وبعدهد عمالة تشغيلية منخفضة الأعداد.

(7) وتكلفة العمالة كذلك منخفضة.

فهنا يتضح أن للتنمية الصناعية تأثيراً مباشراً على التميز العلمي والبحثي والتقني والعكس صحيح، مما يجعل عجلة التصنيع مزدهرة وتنافس أسعار منتجاتها اقتصادياً ودولياً.

والآن يفضل أن يركز كل مسؤول بجميع قطاعات دول المسلمين بأمانة وإخلاص وبالتفكير والمساندة الجدية في تزويد دول المسلمين بالأفكار وطرق التصنيع وتطوير مناهج ووسائل المواد العلمية وتخصصاتها المتنوعة و.... إلخ، لكي نهض بالصناعات الثقيلة الأساسية بدولنا بإذن الله.



## (11) علاقة منظومية بين التعليم والاقتصاد والصناعة وأثرها على منظومة التنمية المستدامة بدول المسلمين

وهنا يمكن الاطلاع على ملخص بحث (ملحق 2) بعنوان:

"العلاقات المنظومية بين (1) التعليم و(2) الصناعة و(3) الاقتصاد وانعكاسها على التنمية الوطنية المستدامة"

وبعض شرائح تم عرضها بمؤتمر العرب السادس بمصر 2006. ويتعلق باحتياج الدولة الشديد للنهوض صناعياً و/أو زراعياً ، لكي تستطيع مجاراة المستوى الاقتصادي الدولي، وإلا فستجد نفسها تدرج ضمن الدول النامية والفقيرة بين دول العالم بصورة مستدامة، لأن معيار ترتيب دول العالم يعتمد على قوتها الصناعية الذي تنعكس بطبيعة الحال على اقتصادها .... وهذا يؤثر بجميع المعايير على مدى مسيرة تنمية دول المسلمين المستدامة. الكثير من المتخصصين والمستشارين يؤكدون أن عملية النهوض بالصناعات الثقيلة ستؤدي بدول المسلمين لكوارث وأضرار اقتصادية أكثر ما هو الحال في وقتنا الحالي وذلك:

- (1) لعدم توفر السيولة المالية
- (2) ولعدم سهولة نقل التقانة (التكنولوجية) من الغرب
- (3) ولعدم وجود سوق عربية أو إسلامية مشتركة
- (4) ولعدم وجود وحدة اقتصادية
- (5) ولوجود العديد من الخلافات باختلاف نوعياتها بين الدول العربية والمسلمين
- (6) ووووو.....إلخ.

وهذا الكلام لا فائدة منه ترجى، غير الاستمرارية في تخلف وضعف وهوان دول المسلمين. والأجدر لمن يكون على مكارم الأخلاق والانتماء لوطنه أن يجتهد ويعد العدة في مجال تخصصه لتدعيم إحدى دعائم النهوض بالصناعة الثقيلة بدول المسلمين. فالاستعداد الاقتصادي يوازي بل أكبر من الاستعداد الحربي في القرن الحالي، فحالة الدول المستقرة اقتصادياً تعتبر من مقدمة الدول التي لها الوزن الدولي والكلمة المسموعة دولياً. وعلى هذا المبدأ نبداً دائماً وأبداً ب بسم الله الرحمن الرحيم ونعقلها ونتوكل على الله عز وجل في إجراء أبحاث متعددة التخصصات للرقى بالصناعات الثقيلة، على أن تكون الدراسات تعتمد على دراسة جدوى تشتمل على العناصر التالية:

- a. المستوى الاقتصادي لدول المسلمين
  - b. التكلفة العمومية للمنتجات الصناعية
  - c. أسعار تسويق هذه المنتجات الصناعية الثقيلة
  - d. حجم احتياج الأسواق التجارية للمنتجات الوطنية بدول المسلمين
- أجمع
- e. معدل استهلاك دول المسلمين لهذه المنتجات الصناعية على المدى القصير والطويل ، و و و
  - f. .... إلخ

والعنصر الثاني لن نستطيع في وقتنا الحالي من تحديده بدقة إلا بعد توفر الكوادر الوطنية التقنية والفنية على السواء، وإبرام اتفاقيات (بحسن النوايا) بين دول المسلمين تتيح أولوية استغلال الموارد الطبيعية في الصناعة بدولها وتقليص عمليات تصدير مواردها وثرواتها الطبيعية للخارج بأقل الأسعار، على أن يكون العائد ليس مادياً دائماً، بل مقابل التصدير لجزء من الإنتاج

الوطني، وهذه تعتبر إحدى دعائم "منظومة الاكتفاء الذاتي" بدول المسلمين. فيمكن النظر للخبراء والتقنيين بدول المسلمين، واستقطابهم لكي يكونوا النواة الأولية في ابتكار التقنيات الصناعية (مثل الآلات الصناعية)، بجانب إلزامهم على تدريب كوادر بشرية عليها، وعند حدوث هذا ... يمكن التنبؤ بكلفة الصناعات الثقيلة بدول المسلمين اقتصادياً مقابل تكلفتها بالدول الاقتصادية.



## الخاتمة

للنهوض بتنمية صناعية وطنية شاملة ومستدامة بدول المسلمين يفضل توضيح رؤية متميزة (مستندة إلى مكارم الأخلاق) للدعائم التالية:

(1) أن تكون إستراتيجية الصناعات الثقيلة الأساسية قصيرة المدى وطويلة المدى على السواء واضحة تماماً؛ توجهاتها ورؤيتها وأهدافها ومميزاتها، والموافقة الرسمية عليها من قبل المسؤولين بدول المسلمين... ووضع الإستراتيجية من قبل:

- a. الغرف التجارية الصناعية.
- b. وبلديات المناطق وغيرها.
- c. استشارات أساتذة الجامعات العلميين والتقنيين.
- d. ذوو الخبرة الصناعية بالمجتمعات الإسلامية.
- e. الاستعانة بخبرات دولية - لا مانع من ذلك من منطلق "ما خاب من استشار".
- f. .... إلخ حسب توجهات وسياسات ومتطلبات الحكم بدول المسلمين.

(2) إنشاء معاهد وكليات صناعية تقنية متخصصة لخدمة الخطط الإستراتيجية، تمهيداً لإقامة المشاريع الصناعية الصغيرة، على أن يكون منفذ تسويق منتجاتها الصناعية لكل من:

- a. شركات الصناعات الثقيلة الوطنية.
- b. تسويق بعض نوعيات منتجاتها في الأسواق المحلية.
- c. طرح وتوريد الفائض من المنتجات للخارج.

(3) بناء مدارس بحثية تقنية بأقسام كليات جامعات دول المسلمين لتعزيز

التقانة العلمية التقانة التقنية والتقانة الفنية، للتركيز على أن:

a. يكون حصاد هذه المدارس تقنيات لتعزيز التقانة التقنية لمصانع

الخطط الإستراتيجية. (تصميم وصناعة الآلات التي تحتاج لها

الصناعية الثقيلة بشكل تقني حديث كمثال للتقانة التقنية)

b. يقوم على عاتق فرق عمل المدارس البحثية التقنية جزء من مهام

التدريس بالمعاهد الصناعية لتعزيز تنمية الكوادر البشرية التقنية

والفنية على السواء.

c. يكون على عاتق ومسؤولية المدارس البحثية التقنية تنفيذ برامج

تدريبية لبناء ثروة من الكوادر البشرية التقنية والفنية للنهوض

بالتقانة الفنية.

(4) البدء في وضع خطط تربوية وعلمية وثقافية وتقنية لدمجها مع

مناهج مراحل التعليم التربوي العام، للتمهيد لغرس مفاهيم التقانة

العلمية والتقانة التقنية والتقانة الفنية في نفوس أبنائنا الطلاب عند

تخرجهم من مرحلة التعليم التربوي العام.

(5) تقنين عملية الابتعاث على أن تأخذ أولوية لتنفيذ خطط الإستراتيجية

الصناعية بدول المسلمين.

(6) موازنة مالية لدراسات جدوى تشتمل بشكل منظومي مع كل من:

a. المستوى الاقتصادي لدول المسلمين، و

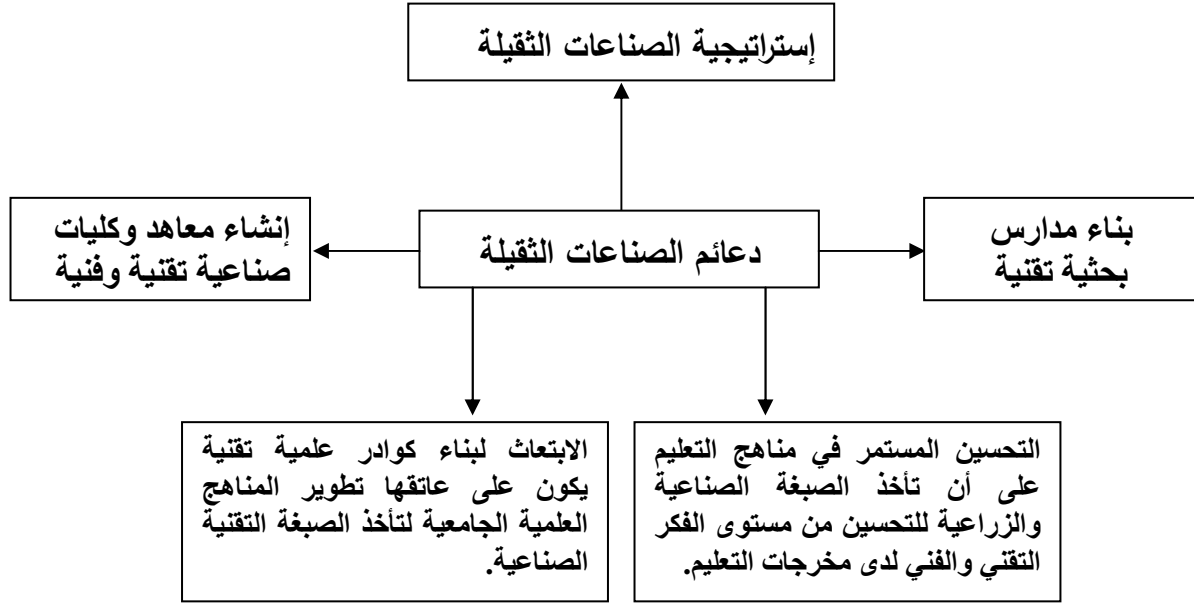
b. التكلفة العمومية للمنتجات الصناعية، و



- c. أسعار تسويق هذه المنتجات الصناعية الثقيلة، و
- d. حجم احتياج الأسواق التجارية للمنتجات الوطنية بدول المسلمين  
أجمع، و
- e. معدل استهلاك دول المسلمين لهذه المنتجات الصناعية على  
المدى القصير والطويل، و
- f. دراسة مقارنة تكلفة الإنتاج بدول المسلمين مع تكلفة إنتاجها بدول  
أخرى صناعية، وذلك لكي يمكن مجاراة اللوائح والأنظمة لمنظمة  
التجارة العالمية والتي ستطبق بجميع لوائحها المعولمة في  
الثلاثينيات من القرن الحادي والعشرين تقريباً.

(7) ..... إلخ.

فهذه ست دعائم من الدعائم المتعددة التي تعتمد عليها الصناعات الثقيلة  
بأي دولة من الدول الصناعية. وفي حالة ضعف أو التقاعص في إحدى هذه  
الدعائم، ستكون النتيجة الفشل التام في النهوض بالصناعة بدول المسلمين  
نتيجة حدوث خلل أو أكثر في منظومة دعائم الصناعة الثقيلة الممثلة  
بالدعائم الخمس الموضحة بالمنظومة التالية.



## الملاحق

### ملحق 1:

العلاقة المنظومية بين البحث العلمي والصناعة تتعكس على الثقافة التعليمية  
لبناء تنمية مستدامة بالمملكة العربية السعودية  
76

### ملحق 2:

العلاقات المنظومية بين (1) التعليم و(2) الصناعة و(3) الاقتصاد وانعكاسها  
على التنمية الوطنية المستدامة  
81

### ملحق 3:

مشروع صناعة مستحضرات طبية دوائية علاجية  
95

العلاقة المنظومية بين البحث العلمي والصناعة تنعكس على الثقافة  
التعليمية لبناء  
تنمية مستدامة بالمملكة العربية السعودية

حسن بن عبد القادر حسن البار

قسم الكيمياء - جامعة الملك عبد العزيز - ص.ب 80203 - جده 21589  
المملكة العربية السعودية

نتمنى جميعاً أن نعمل على تحسين إستراتيجيات البحث العلمي لتطوير جودة المنتجات وتعددية الصناعات المستدامة. حيث مبادئ التنمية المستدامة يفضل أن تتفق مع الربط المنظومي بين البحث العلمي والصناعة، وذلك للنهوض بالثقافة التعليمية التي يمكن أن: (1) تنتج كوادر بشرية متخصصة علمياً وفنياً وتكنولوجياً، (2) تبحث عن الموارد الطبيعية التي تخدم البحث العلمي والصناعة على السواء. فنلاحظ أن خط مسار البحث العلمي يسير موازياً لمسار الصناعة في خطين متوازيين لا يلتقيان. ، ولكن بينهما قناطر متعددة عكسية الاتجاه لأن كليهما يعتمد على الآخر، كما هو موضح بالمنظومة بالصفحة التالية.

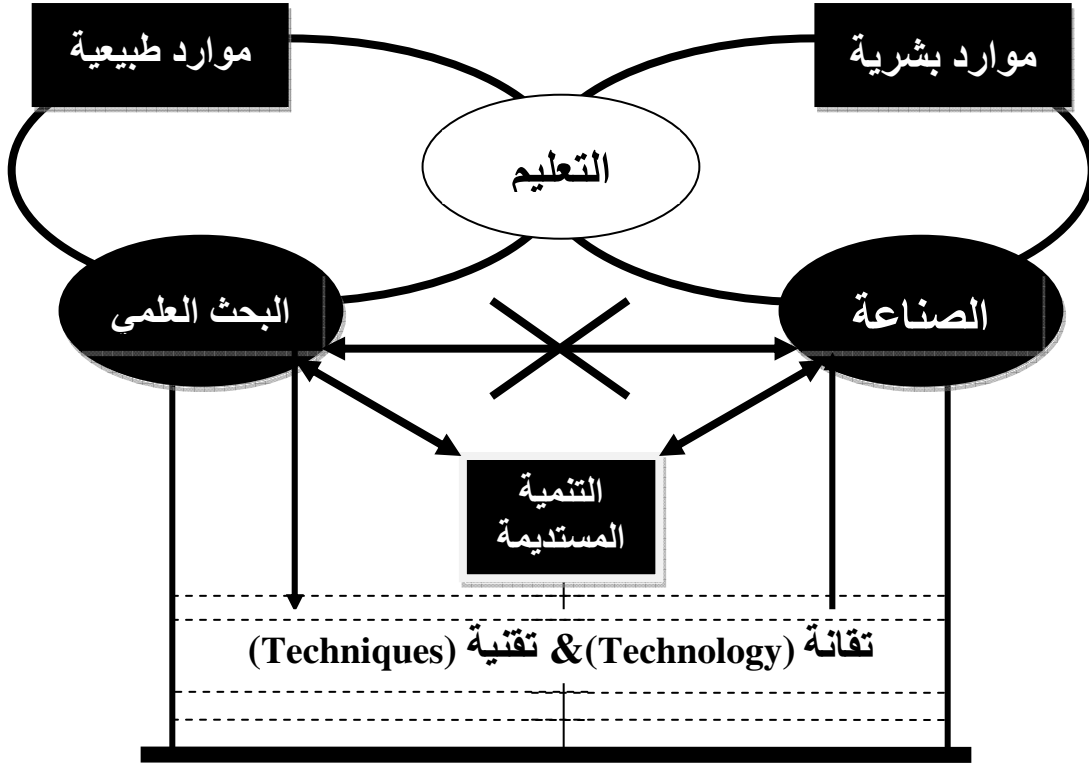
والقناطر تتضمن ما يلي:

- (1) كيفية نقل إنجازات البحث العلمي لتطوير الصناعة.
- (2) احتياج الصناعة الدائم للبحث العلمي.

(3) الاستعانة بالخبرات الدولية.

(4) التسهيلات المعنوية والإدارية والمالية.

(5) تثقيف المجتمع بمعنى الثقافة البحثية والثقافة الصناعية.



ولكي نطبق مفاهيم هذه القناطر، يجب أن تنطبق المفاهيم المنظومية التالية على تطوير الثقافة التعليمية.

(1) أخلاق المجتمع التي تنعكس على أخلاق مخرجات التعليم.

(2) إدراك الظواهر الكونية فكرياً.

(3) إدخال مفهومي الإدراك والاستيعاب في منظومة الحفظ والفهم

والتطبيق.

(4) استيعاب مفهوم البحث العلمي القائم على مهارات القدرة الفكرية.

(5) التحسين المستمر للنواحي الفنية والتكنولوجيا في منظومة التعليم والتعلم.

(6) التطبيقات الصناعية المعتمدة على الموارد الطبيعية المحلية.

(7) مفاهيم العولمة الإيجابية والجودة الشاملة والتنمية المستدامة.

فأي "منظومة ثقافة التعليم" بدون أخلاق المهنة ونظام، لن تحصل على تحسين مستمر لحياة مستدامة. وخلال الندوة سيتم إبراز أهم مفاهيم المدخل المنظومي المؤثرة على كل من الثقافة التعليمية المعولمة والتنمية المستدامة في ظل التحديات المعولمة والمتغيرات الدولية.

## References:

[1] **Performing laboratory experiments for the Curriculum of Principles of Organic Chemistry, using the technology of green microscale chemistry in the Kingdom of Saudi Arabia**, Olaa Abu Ali<sup>1</sup>, Taghreed Al-Sufiany<sup>2</sup>, Hanadi Medras<sup>3</sup>, Hassan A. Albar<sup>4</sup> , Malaysia, 23-25 August 2007.

[2] **"Green Technology for Collaboration Programs" First Phase Examination of Saudi Herbal Medicinal Formulation for Both Inflammatory (Acne and Abscesses)**, IBC's 12th Annual World Congress "Drug Discovery & Development of Innovative Therapeutics World Congress", World Trade Center / Seaport Hotel, 6-9 July 2007

[3] **"Green Technology for Collaboration Programs" Strategy of Industry Collaboration between Saudi Arabia and Chinese Companies in producing drug, Cosmetic & Cleaners in Kingdom of Saudi Arabia**, IBC's 12th Annual World Congress "Drug Discovery & Development of Innovative Therapeutics", Grand Hyatt Hotel, Shanghai, China, June 04-06, 2007.

[4] **"Green Research Programs" Phytochemical composition of *Plectranthus tenuiflorus*, *Euryops arabicus* and *Clusia myricoides* extracts and study some of its medical applications**, Tagreed Alsufyani<sup>1</sup>, Faten Korshid<sup>3</sup>, Asif fatani<sup>2</sup>, Suad Shaker<sup>3</sup>, Hassan albar<sup>1</sup>, 3rd International Conference of Pharmaceutical and Drug Industries Division, Cairo, Egypt, March 8-6, 2007.

[5] **EXTENSIVE ASSESSMENT OF INDIVIDUAL EXPERIMENTS IN A SYSTEMIC APPLICATION OF GREEN CHEMISTRY VERSUS THEORETICAL SYSTEMS IN SAUDI ARABIA**, Hassan A. H. Al Bar, Amirah S. Al-Attas , Maisaa M. Al-Rawi and Ali M. Hadi, 19th International conference on Chemical Education 'Chemistry Education for Modern World', (The foundations of Chemistry), Sookmyung University in Seoul, Korea August 12-17 (2006).

[6] **THE SYSTEMATIC RELATIONSHIP PRACTICE (1) MEMORIZATION (2) UNDERSTANDING AND (3) BOTH MEMORIZATION AND UNDERSTANDING, ONE OF THE SUSTAINABLE BASES OF NATIONAL DEVELOPMENT**, Maisaa Mohamed Al-Rawi and Hassan Abdulkader Al Bar, 19th International conference on Chemical Education 'Chemistry Education for Modern World', (The foundations of Chemistry), Sookmyung University in Seoul, Korea August 12-17 (2006).

[7] **SYSTEMIC STRATEGY OF DEVELOPING THE SKILLS OF STUDENT IS REFLECTED ON THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF LEARNING OUTPUTS**, Hassan Abdulkader H. Al Bar and Maisaa Mohamed Al-Rawi, 19th International conference on Chemical Education 'Chemistry Education for Modern World', (The foundations of Chemistry), Sookmyung University in Seoul, Korea August 12-17 (2006).

[8] **"Systemic approach in Teaching and learning General Chemistry (SATLC) in First Year of Secondary Schools"**, Albar H.A. and Fahmy A.F.M., (The foundations of Chemistry), 18th International conference on Chemical Education 'Chemistry Education for Modern World', August 3-8, 2004 Istanbul, Turkey, Organized by Turkish Chemical Soc., and IUPAC.

[9] **"systemic Approach in Organic Chemistry" Part One. Albar H.A., Khalaf A.A. and Fahmy A.F.M.; Frontiers of chemical Sciences: Research and Education in the Middle East**, Organized by R.S.C and IUPAC Program, Malta, 2003.





## ملحق 2:

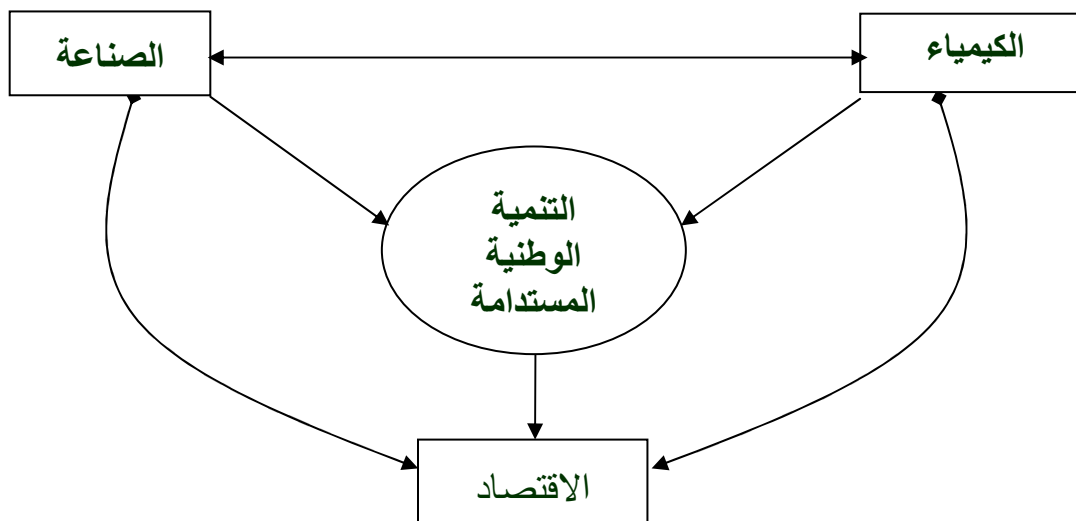
### "العلاقات المنظومية بين (1) التعليم و(2) الصناعة و(3) الاقتصاد وانعكاسها على التنمية الوطنية المستدامة"

حسن بن عبد القادر حسن البار - رضا بن علي كابلي

قسم الكيمياء - كلية العلوم - جامعة الملك عبد العزيز - ص.ب. 80203 - جده 21589 -

Website: halbar>Kau.edu.sa المملكة العربية السعودية

توجد علاقة منظومية قوية بين المنتجات الكيماوية (في مجال السلم والحرب) وإستراتيجياتها التصنيعية وتكلفة إنتاجها الاقتصادية.



هنا نود أن نظهر مثلاً تطبيقياً على المدخل المنظومي ثلاثي الأبعاد في إنتاج السلعة الاقتصادية التي تستخدم في المجالات السلمية والحربية على السواء. والسلعة هي "الجليسرين". فنجد أن مصدرها طبيعي في الأصل وتنتج من التحليل المائي للزيوت والدهون، وحالياً ينتج صناعياً وبأقل التكاليف نتيجة التقدم العلمي البحثي في طرق تحضيره العلمية والصناعية. حيث ينتج الجليسرين بالأطنان سنوياً نتيجة احتياج الأسواق المحلية والعالمية له من منطلق استعماله في المواد الغذائية

والحلويات ومستحضرات التجميل والعلطور والأدوية والأسلحة بصورة عامة، وغيرها كثير. جزء كبير من الجليسرين يدخل ضمن مكونات العديد من السلع التجارية.

من المشاهد أن استعمال السلعة (الجليسرين) جاء نتيجة للتكلفة الاقتصادية لإنتاجه صناعياً، وذلك من واقع المعلومات العلمية الكيميائية. وكما أن الموارد البشرية وموارد المواد الأولية التي تستخدم في تصنيع "الجليسرين" تؤثر على التكلفة الاقتصادية لإنتاجه. بجانب أن إنتاجه بكميات ضخمة أيضاً يقلل من سعره بشكل ملحوظ.

ويعتبر هذا البحث الجزء الأول من سلسلة متعددة تتعلق بمنظومية تطبيقات الكيمياء في الصناعة والزراعة. وإن العامل الأساس المؤثر للإنتاج الصناعي لتطبيقات الكيمياء هو اقتصاديات الدول من منطلق تكلفة الإنتاج ومنظومته مع المستوى المعيشي لدخل الفرد بالدولة. وسوف يتم مناقشة العلاقات المنظومية بين السلعة الكيماوية وتصنيعها واقتصادياتها ومعدل دخل الفرد بالدولة.

**وشرائح المحاضرة التي تم إلقاؤها في مؤتمر العرب السادس في مصر  
موضحة كالتالي:**

المؤتمر العربي السادس في المدخل المنظومي

"العلاقات المنظومية بين (1) التعليم و(2) الصناعة و(3) الاقتصاد  
وانعكاسها على التنمية الوطنية المستدامة"

حسن بن عبد القادر حسن البار – رضا بن علي كابلي

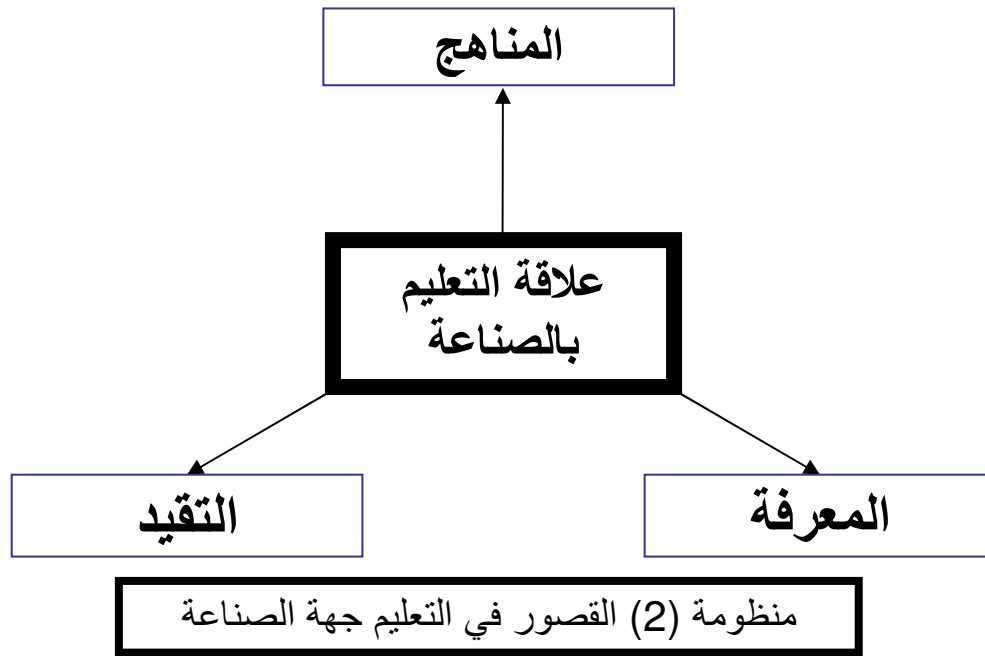
قسم الكيمياء – كلية العلوم – جامعة الملك عبد العزيز –  
ص.ب. 80203 - جدة 21589 – المملكة العربية السعودية

Website: [Kau.edu.sa/halbar](http://Kau.edu.sa/halbar)

14 أبريل 2006م

## العلاقة المنظومية بين العلوم والصناعة مفقودة

- المناهج لا تركز على النواحي التطبيقية التي تخدم متطلبات سوق العمل.
- لا يوجد تركيز خلال تعليم أبنائنا لاتساع مداركهم وكيفية تنمية قدراتهم على تكوينهم العقلي والنفسي والإبداعي.
- على مستوى المعلمين بالمدارس والجامعات على السواء يوجد لديهم رهبة من كيفية توجيه أبنائنا للنواحي التطبيقية قد تكون نتيجة نقص المعرفة لدى المعلم و/أو عدم إبرازها في مفردات المنهج وبحكم تقيد المعلم بالمنهج لا يستطيع الحيود عنه !!!!!



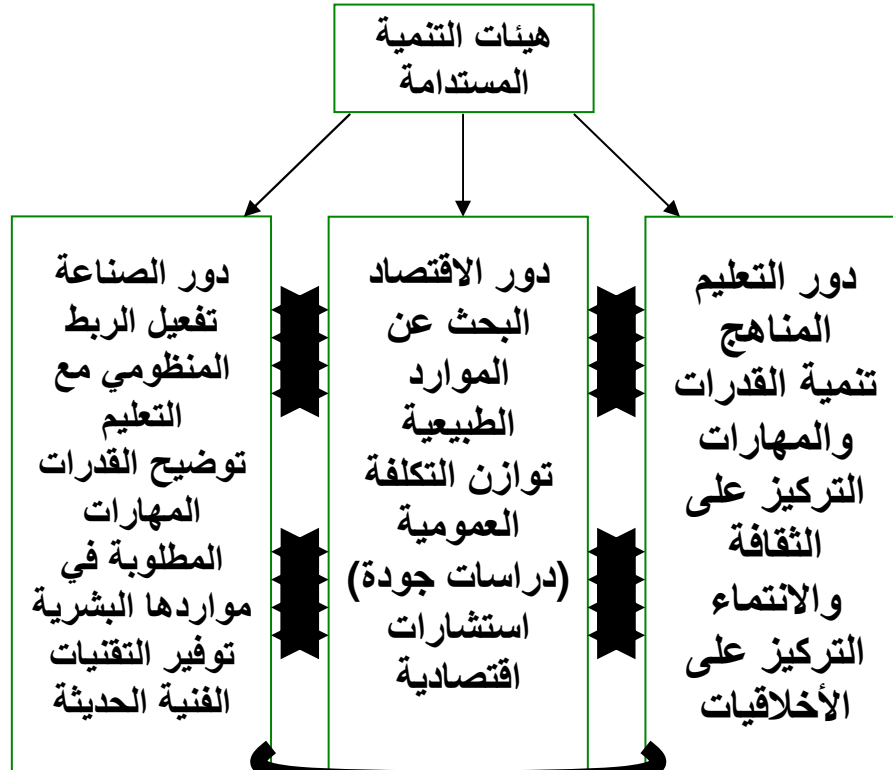
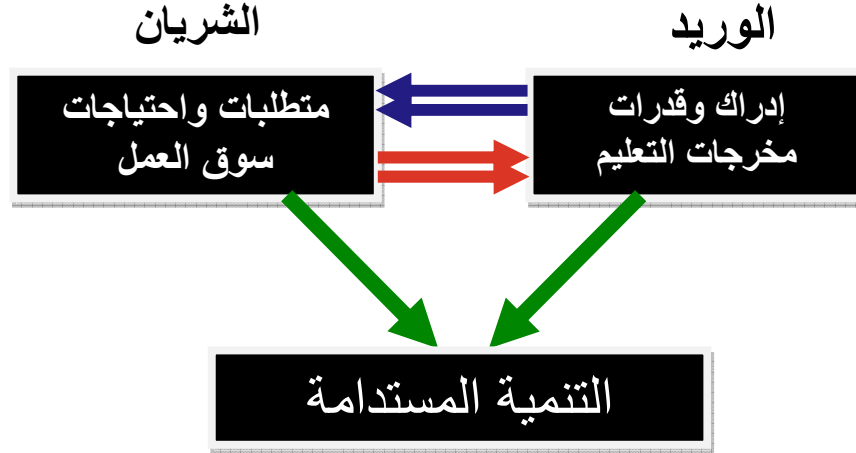
## العلاقة المنظومية بين الصناعة والتعليم مفقودة

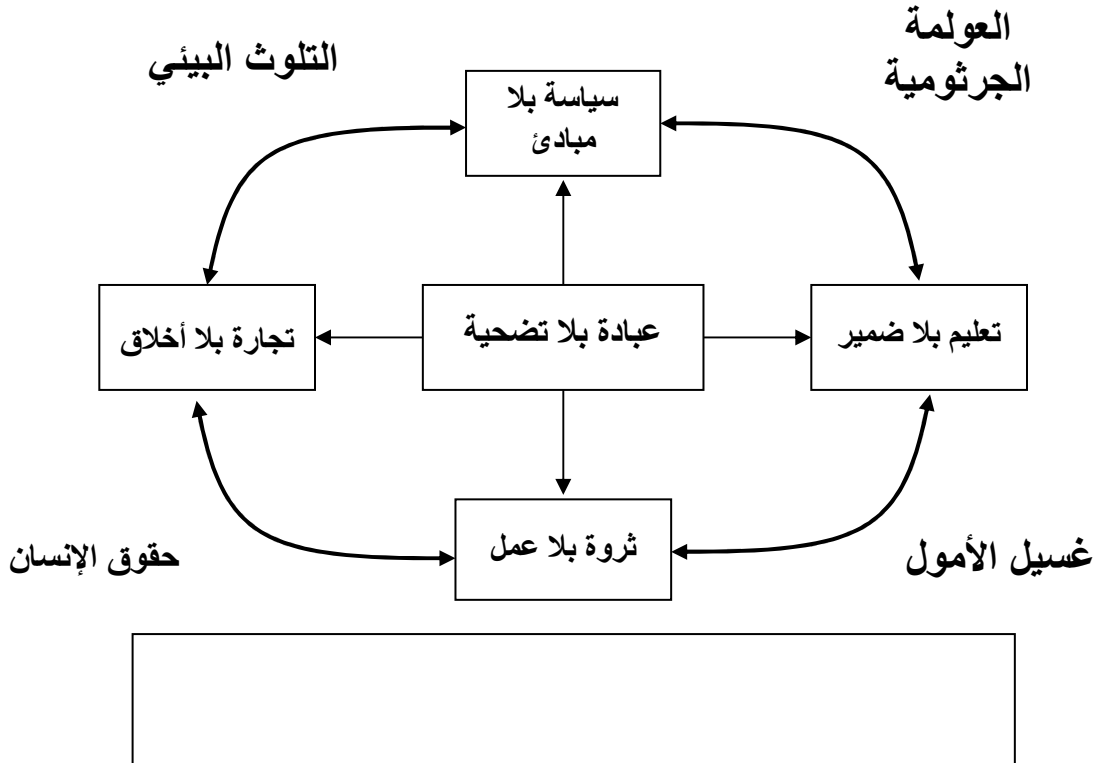
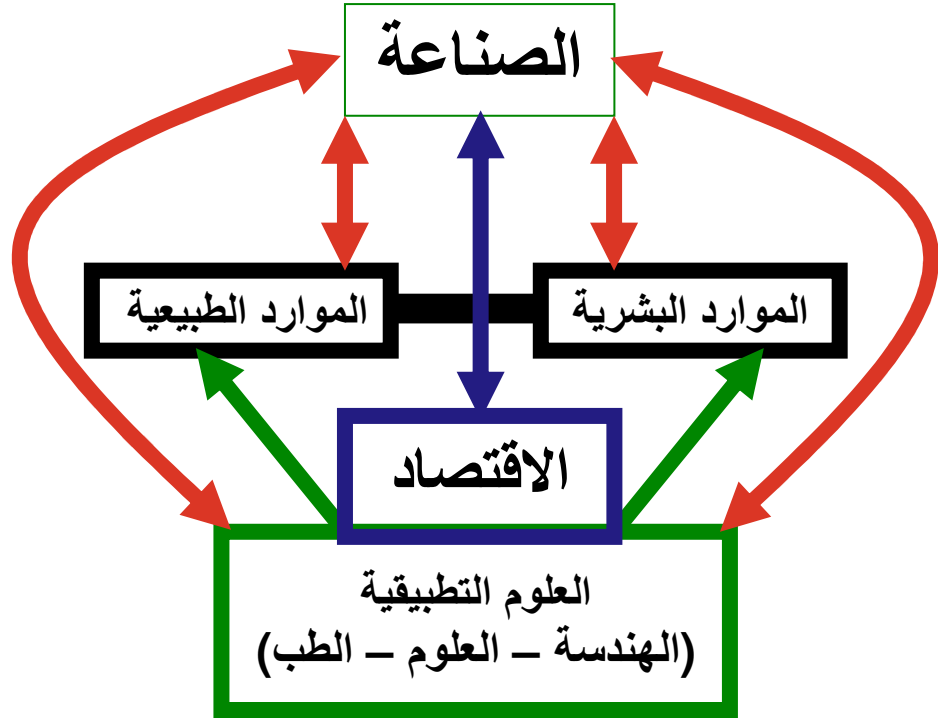
- الهيئات والمؤسسات والمراكز الخاصة في مجال الإرشاد والتوجيه
- دعم الصناعة لتنمية التعليم التقني والفني العلمي من الناحية المعنوية والمادية
- فقدان حبل التواصل بين المتعلمين في جميع مراحل التعليم والتقدم الصناعي والصناعات المحلية ، (العديد من المعوقات والأسباب).
- عدم توفر ثقافة صناعية ممثلة في مجلات وكتيبات للمتعلم في جميع مراحل التعليم الطويلة ، (بدون أي داع !!!!).
- لا وجود للإعلام أو لا يوجد دور فعال لإبراز الصناعات وعلاقتها بالتعليم والتعلم. مفقودة اللقاءات الصناعية ومحاضراتها في رحاب المدارس والجامعات

## صناعة الجليسرين

- الفكر الصناعي في تسخير مادة الجليسرين كمكون من مكونات سلع تجارية متعددة !
- البحث عن المصادر الطبيعية في الدولة وإدراجها في المناهج الدراسية !!!! له أهمية كبرى في إتاحة المجال للمتعلمين المبدعين في التوصل لأساليب تسخيرها صناعيا وزراعيًا و.....إلخ.
- التوجه جهة التفكير المنظومي في بناء صرح بشري إبداعي لاستغلال هذه المصادر الطبيعية في التنمية المستدامة.
- .....إلخ

مدى توفر العلاقة بين إدراك المتعلمين  
ومتطلبات سوق العمل ؟؟؟؟





ونوضح هنا بعض المتغيرات الدولية وتحدياتها التي تواجه أغلب دول العالم بدون استثناء والتي تعمل في الأصل على طمس هوية هذه الدول وما ذكر هنا يختص بطمس الهوية الإسلامية على النحو التالي:

- (1) تهميش الهوية الفردية بالمجتمعات الإسلامية.
- (2) لا وجود لحرية الرأي أو استقلالية الإرادة.
- (3) تهميش تنظيم مجالس لتفقيه المسلمين بأنظمة الدين الحنيف وذلك لإكساب الأسر بالمجتمعات بالثقافة التربوية الإسلامية والعبادات والتي تعتبر من أقوى الروابط المنظومية بين الأسرة والمدرسة و/أو الجامعة.
- (4) تهميش إجراء استطلاع آراء الأفراد بالمجتمعات الإسلامية وخاصة استطلاع آراء الطلاب والمتخصصين عبر وسائل الإعلام وبرامج تلفزيونية ومواقع في شبكة "الإنترنت".
- (5) فرض سلبيات العولمة التربوية على أنظمة التعليم في العالم أجمع وخاصة بدول المسلمين. تهميش بعض مبادئ العقيدة في بعض مناهج التعليم وإلغاء مفاهيم العبادات في مناهج الدين بالمؤسسات التعليمية بدول المسلمين.



(6) تعقيد عملية رفع الدعاوى للمسلمين وترك الحكم للقضاء العادل

والذي يقف في صف العدل والمساواة. وفرض رسوم مالية على رفع

المظالم في أغلب دول المسلمين.

(7) فرض اللغات الأجنبية ضمن مناهجنا التعليمية بشكل عام وليس

محددًا كبقية دول العالم.

(8) التناول على مقدسات الإسلام والقرآن الكريم والرسول سيدنا محمد

(صلى الله عليه وسلم) وسنته النبوية الطاهرة.

(9) الهجوم على الإسلام واعتباره هو مصدر الإرهاب الدولي.

(10) اعتبار الإسلام هو الخطر الأخضر الذي يقف عائقًا في مسيرة

العولمة

(11) تهميش اللغة العربية.

(12) الطعن في الثقافة والتراث العربي والإسلامي، ومحاولات لتحريف

الثقافة الإسلامية وتهميشها تاريخياً.

- (13) سحب بساط الملكية الفكرية للمعلومة من الدول الإسلامية أي أن الغرب هو الوحيد الذي يمتلك الملكية الفكرية للمعلومة ولصناعتها والمتاجرة بها بجانب التحكم فيها.
- (14) التكتلات الإعلامية والتجارية بين دول الغرب وخطورتها على دول العالم الثالث.
- (15) اختكار علوم الفضاء والسياحة الخيالية وتقنية المعلومات وعلم الجينوم وتجارة المعلومة بشكل حصري.
- (16) التجارة الدولية وأضرارها على الأسعار التجارية بالدول الإسلامية.
- (17) عرقلة مسيرة البحث العلمي بالدول العربية والإسلامية.
- (18) أضرار وسائل الإعلام على البيئة الإسلامية بدولنا الإسلامية.
- (19) فرض مبادئ حقوق الإنسان والإباحية على أنظمة الدول الإسلامية من منطلق حقوق الإنسان المعولمة.
- (20) إشعال الفتن بين الطوائف والفرق الإسلامية بدلا من الالتزام بالوسطية في الإسلام ونشر الخلافات في مجالس عامة وعدم التقيد بجعل مناقشة الخلافات في مجالس خاصة الخاصة.

- (21) إدخال مفاهيم وعادات غربية في البيئة الإسلامية بأشكال متنوعة مثل الموضة والمواد التكميلية ومواد الهوى.....إلخ.
- (22) فرض قيود على لوائح وأنظمة الدول الإسلامية لإعاقة الإنتاج الصناعي الأساسي بالدول الإسلامية وعدم محاولة توحيد الجهود في بناء صرح صناعي لإنتاج المنتجات الأساسية من موارد طبيعية بدول المسلمين. والاكتفاء بالصناعات الاستهلاكية فقط.
- (23) القيود على اللوائح التي تعمل على إعاقة الإنتاج الزراعي بالدول الإسلامية.
- (24) عولمة المعلوماتية عبر النقل السريع للمعلومات الخاصة لمزج الحضارات الغربية وبرامج الإباحية بعادات وتقاليد المسلمين وعقيدتهم.
- (25) تكبيل الدول الإسلامية بالديون بصورة مستمرة.
- (26) زرع الخلافات السياسية بين المسلمين للبعد عن الاستقرار والأمن في أغلب دول الإسلام.
- (27) عدم فتح الأسواق الغربية للمنتجات الإسلامية.

(28) سلب الغرب لثقافة وآثار ومخطوطات الحضارة الإسلامية من أغلب

الدول الإسلامية والاستمرارية حتى اليوم في تطبيق هذا الأسلوب مع

دول المسلمين.

(29) توغل الأنظمة التربوية المعولمة في المعاملات بالدول الإسلامية.

(30) زيادة معدلات الاستيراد من الغرب بالمقارنة لصادرات الدول

الإسلامية الضئيلة، مما يزيد الضغوط والالتزامات المالية على

الحكومات والدول الإسلامية، ويعمل على استمرارية الخلل في ميزان

المدفوعات وزيادة معدل ديون الدول الإسلامية الفقيرة.

(31) عدم مشاركة وسائل الإعلام في برامج التنمية المستدامة في أغلب

الدول الإسلامية.

(32) المعوقات التي تعرقل عملية إنشاء منظمات مشتركة بين الدول

الإسلامية في المجالات الاقتصادية والصناعية والزراعية والتجارية

والحرفية.

(33) وأخيراً ما هو معمول به ضمن أنظمة التأخير الفندقية بعدم التحقق

من شرعية خلوة الرجل بالمرأة والمطلوب هو التحقق من هوية

أحدهما لتحقيق الأمن الجنائي فقط.



### ملحق 3:

#### مشروع صناعة مستحضرات طبية دوائية علاجية

##### مقدمة :

نحن نشاهد إقبالا عنيماً من قبل أفراد المجتمعات الإسلامية وغيرها الكثير على استعمال المواد الطبيعية العلاجية بديلاً عن الأدوية الكيماوية التي ثبت أن لها تأثيرات جانبية خطيرة بالرغم من مفعولها السريع بالمقارنة بمعدل العلاج بالأعشاب والمواد الطبيعية المتنوعة. كما أننا مؤمنون بالعلاج بالطب النبوي والرقية والقرآن استناداً لعديد من الأحاديث وآيات القرآن التي تؤكد ذلك. هنا نحن بصدد التركيز في البحث العلمي من ناحية اختبار بعض الخلطات العشبية الطبيعية في عدة مجالات علمية للتأكد من مستوى درجة أمان المستحضر وسلامته للاستعمال الآدمي.

##### المسح الأدبي للأعشاب الطبية :

دلت الدراسات البحثية أن لبعضها تأثيراً معتدداً ضد التطفر. واحتواؤها على كمية من الزنك، ومتوفر لدينا أغلب البحوث المنشورة عليها حتي مارس 2003. وسيتم الاستعانة بها حسب مجال التخصص ومناقشة هذه النتائج من قبل فرق العمل لهذا البحث، لكي نحصل على الاستفادة القصوى من النتائج المنشورة خلال إجراء التجارب العلمية بالمركز.

##### مكونات المستحضر:

أعشاب نباتية طبية (تؤكل وتشرب من قبل ملايين الناس بالعالم) -  
زيوت طبيعية - ماء - جليسرول - توين 80 (Tween 80) (التوين عبارة عن أستر أولييك).

## مواصفات المستحضر:

يعتبر المستحضر كمرهم يتم دهانه على بشرة الوجه أو أي منطقة حساسة بالجسم لتنظيفها وإزالة البقع السوداء إلى حد كبير عند استعماله عدة مرات وهذه النتيجة تعتمد على قابلية خلايا جسم الانسان. تم تطوير هذا المنتج بالاستعانة بالأستاذ الدكتور / إيهاب حسني من كلية الصيدلة بجامعة الملك عبد العزيز.

### الدراسات الأولية التي أجريت على هذا المستحضر:

تم اختبار المستحضر على شريحة عريضة من الناس يصل عددهم يصل لثلاثمائة شخص من الرجال والنساء والأطفال وتتراوح أعمارهم من السننتين إلى السبعين ومختلف ألوانهم وجنسياتهم (يوجد لدينا استبانات تحتوي على توقيع العديد منهم). وبصفة عامة جميع من استعمل هذا المستحضر لمرة واحدة أو أكثر قد شعروا بالراحة لاستعماله من ناحية تنظيف وبراقة ونعومة بشرتهم بعد استعمال المستحضر مدة قصيرة تصل لنصف ساعة فقط. وهذه النتائج الأولية لازالت تحتاج للعديد من الدراسات البحثية المتخصصة لكي يتم أخذ قرار انتاجها كسلعة تجارية.

وهنا نود أن نبرز نوعية الاستفادة من هذا المستحضر حسب ما دلت

عليه النتائج الأولية على الجنس الأدمي وهي:

(1) يعمل على تنظيف البشرة وإعطائها نضارة وبريقاً جميلاً (حيث يمكن إنتاج أنواع صابون وشامبوهات). كما يمكن استعماله لتنظيف جسم الإنسان بالكامل دون أي أضرار أو سمية حسب ما دلت عليه التجربة التي نحتاج للتأكد منها عن طريق نتائج البحث العلمي



الدقيق، لكي نستطيع دمج تكنولوجيات البحث العلمي والطب الحديث مع الطب الأصلي (الطب الشعبي)

- (2) يعمل على شد البشرة وإيقاف معدل إفرازات الدهون لعدد كبير ممن استعمل المستحضر وجدوا أن بشرتهم أصبحت ناعمة وجافة.
- (3) تمت ملاحظة هامة للغاية وهي أن المستحضر يعمل على تقليل الحكة الناتجة من حب الشباب والتقليل من احمرارها وتلاشيها وعدم ترك أثر في أماكن حب الشباب. وبالطبع تحتاج لدراسات سريرية ومتابعة للتأكد من مدى فعالية هذا المنتج من ناحية علاج حبوب الشباب التي يعاني منها الكثير من الشباب وغيرهم، بعد التأكد من عدم سمية المستحضر عن طريق البحث العلمي.

#### تنبيه عند استعمال المستحضر:

حالتان فقط تأثرت من استعمال المستحضر فقد سببت حساسية عنيفة لهما، قد تكون نتيجة ارتفاع الجرعة بالنسبة لقابليتهم لمكونات المستحضر و/أو نعومة بشرتهم وتأثرها عندما تتعرض لضوء الشمس المباشر و/أو كلف الحمل. ولكن أنا أشك في أن كلف الحمل سبب حساسية نتيجة استعمال المستحضر، ولكن ربما تكون بشرة الحالة ناعمة لدرجة لم تتحمل فعالية مكونات المستحضر، ومثل هاتين الحالتين تحتاجان لدراسة مكثفة. كما أن العديد من الحالات التي استعملت هذا المستحضر كانت مصابة بكلف الحمل.

## خطة العمل:

تتطلب خطة العمل على تشكيل عدة فرق عمل كل في اختصاصه، لكي نصل لمرحلة الحصول على العديد من النتائج البحثية المرتبطة والمتجانسة بفكر ودليل علمي منظومي. ومنه نصل إلى استنباط عام يرشدنا إلى الطرق التي يمكن استعمال هذا المستحضر لغرض واحد أو أكثر. حالياً تم الاتفاق بصفة ودية مع بعض الأساتذة بكلية الطب والصيدلة والعلوم الطبية لتكوين مجموعة عمل يكون من حقها الملكية الفكرية للمنتج الحالي. كما لازلنا بصدد تشكيل بقية الفرق لاستكمال مجموعة العمل. والجدول التالي يوضح رؤساء فرق العمل بالمجموعة المالكة للأحقية الفكرية.

## مصدر المنتج:

مصدر المنتج ما هو إلا أحد منتجات مؤسسة البار التي قامت بتحضيره بالمملكة العربية السعودية من مواد أولية بعضها محلية والأخرى تم استيرادها من الخارج. والمؤسسة رشحت سعادة الأستاذ الدكتور/ حسن بن عبد القادر البار كمستشار لها ولمتابعة العمل البحثي والعلمي للوصول لمستوى يمكن أخذ تصريح وزارة الصحة لاستعماله لكل أو إحدى المميزات التي تمت الإشارة إليها أعلاه. كما يمكن أخذ موافقة على أن هذا المستحضر تجميلي ويطابق المقاييس والمواصفات السعودية، ولكن اكتشاف أهمية المنتج من ناحية علاجه لحب الشباب وإيقاف الإفرازات الدهنية وإزالة السواد إلى حد كبير من بشرة الوجه، جعل المؤسسة تركز على أهمية هذه الموضوعات للخوض في إجراء تجارب مشتركة بحثية وعلمية وسريية للوصول للاستفادة القصوى من هذا المنتج.

لذا نقترح على أن يكون تعاون مشترك بين القطاع الخاص التجاري مع أحد مراكز البحث العلمي بالمملكة العربية السعودية لكي نصل معا لإنتاج بعض الأدوية الطبية الطبيعية المصدر للمساهمة في تطوير التنمية الوطنية بالمملكة. كما نرجو المؤسسة عمل عقود التزام ووضع أسس ولوائح مناسبة لكي تكون بداية العمل المشترك على أسس قوية لا يستطيع أي من كان أن يدمرها أو يعرقل مسيرتها الطاهرة العطرة.



## قائمة المراجع الدينية

- [1] القرآن الكريم.
- [2] "الوحدة الإسلامية" تأليف الأستاذ / محمد بن أحمد عمر الشاطري 1415هـ / 1994م حضرموت.
- [3] "شرح الأربعين حديثاً النووي" الإمام ابن دقيق العيد طبع على نفقة السيد حسن عباس شريتلي عام 1403 هـ 1982 / م جده.
- [4] "العقيدة الصحيحة وما يضاها ونواقض الإسلام" تأليف سماحة الشيخ عبد العزيز بن عبد الله ابن باز (رحمه الله) (وزارة المعارف وإدارة أوقاف عبد العزيز الراجحي ، القصيم).
- [5] "حين يجد المؤمن حلاوة الإيمان" تأليف د. عبد الله ناصح علوان 1403 هـ. و"القومية في ميزان الإسلام" جده.
- [6] "وجوب طاعة السلطان في غير معصية الرحمن" بدليل السنة والقرآن – إعداد محمد بن ناصر العريني ، القصيم.
- [7] "مفتاح الجنة" تأليف السيد أحمد مشهور بن طه الحداد 1421 هـ 2000 / م جده.
- [8] "تربية الشباب المسلم" تأليف الدكتور خالد أحمد الشنتوت ، 2003 .
- [9] "طبيعة العلم" ، تأليف إسلام الرفاعي عبد الحليم ، 2002 .
- [10] "أصول التربية الإسلامية وأساليبها" ، عبد الرحمن النحلاوي ، 1998 .

[11] "الثقافة العربية وعصر المعلومات" رؤية لمستقبل الخطاب العربي، تأليف د. نبيل على الطبعة الأولى 2001 ، الناشر الكويت :المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، 2001 ، سلسلة عالم المعرفة.

[12] "كتيب ثقافة العولمة" الجزء الخامس تأليف أ.د. حسن البار ، في إعداد النشر.

## قائمة الأبحاث التربوية المنشورة في مؤتمرات إقليمية ودولية

[1] "العلاقة المنظومية بين (1) البيئة التربوية و (2) البيئة التعليمية و (3) نوعية مخرجات التعليم - وانعكاسها على التنمية الوطنية المستدامة بالمملكة العربية السعودية"، حسن بن عبد القادر حسن البار - رضا بن علي كابلي ، مؤتمر العرب السادس عن المدخل المنظومي في التعليم والتعلم ، 13-15 أبريل 2006.

[2] "منظومة إستراتيجية تنمية القدرات المهارية الطلابية تنعكس على التنمية الوطنية المستدامة لمخرجات التعليم"، حسن عبد القادر حسن البار وميساء محمد الراوي ، مؤتمر التاسع عشر في التربية الكيميائية الدولية ، سيول - كوريا ، 12-17 / 8 / 2006م.

[3] "العلاقة المنظومية بين التطبيق وكل من (1) الحفظ (2) الفهم (3) الحفظ والفهم - دعامة من دعومات التنمية الوطنية المستدامة" الجزء السادس ، حسن عبد القادر حسن البار - ميساء الراوي ، مؤتمر التاسع عشر في التربية الكيميائية الدولية ، سيول - كوريا ، 12-17 / 8 / 2006م.

[4] "الأسس التربوية الإسلامية في التطوير المستمر للهيكلة التعليمية كدعامة من دعومات التنمية المستدامة"، عبد الرحمن العوفي وحسن عبد القادر البار ، جامعة الطفيلة بالأردن، 18-20 يوليو 2006 م.

[5] "الفكر المنظومي في إبراز المنهجية التعليمية الإسلامية -دعامة من دعومات التنمية الوطنية المستدامة"، حسن عبد القادر البار وعبد الرحمن العوفي ، جامعة الطفيلة بالأردن، 18-20 يوليو 2006 م.





ملاحظاتكم تهمننا يمكنكم المراسلة على العنوان الإلكتروني

**halbar@kau.edu.sa**

والاطلاع على موقع المؤلف عنوانه **halbar.kau.edu.sa**

