تفعيل مفهوم "النظام الخلاق" لزيادة القدرة التنافسية لمؤسسات إنتاج الزجاج
Activating the Concept of "Creative System" for Enhancing the Competitiveness of Glass Production Corporations

د/ محمد حسن محمد الخشاب
أستاذ مساعد بقسم الزجاج ، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان ، جمهورية مصر العربية

الملخص Abstract
يأتي تحسين الوضع التنافسي للدول أو المؤسسات المهتمة بالريادة والتفوق في الأسواق والتحول من طور الإتباع إلى الإبداع والريادة على المستويين المحلي أو الدولي بتبني مفهوم (النظام الخلاق - Creative System) والذي تتوحد فيه جميع القوى والموارد المتاحة بالمؤسسة لتحقيق الأهداف ، ويكون فيه القرار والغلبة فيها للأصلح والأكفأ. ويتناول البحث توضيح المفاهيم والمصطلحات الخاصة بمفهوم (النظام الخلاق - Creative System) كما يراه البحث والذي يهدف إلى تحسين الوضع التنافسي لمؤسسات الانتاج الزجاجي وتحويلها من طور التقليد والاتباع الى طور الريادة والإبداع . وعليه فقد أمكن تحديد مشكلة البحث في الحاجة الى نظام انتاجي يتبنى مفهوم الابداع والابتكار في جميع مراحله بداية من وضع الأهداف الاستراتيجية واختيار الهكيل التنظيمي والإداري المؤهل وحتى الوصول للمنتج النهائي. ويقوم البحث على أن أنه يمكن زيادة القدرة التنافسية لمؤسسات الانتاج الزجاجي بتفعيل مفهوم " النظام الخلاق"، الذي يتبنى تطبيق خصائص الشخصية المبدعة كمدخل للتميز في كافة مخرجات التخطيط والتطوير (اداريا – فنيا).
ويسعى للكشف عن مقومات وخصائص النظام الخلاق ومن ثم وضع المعايير والمؤشرات اللازمة لتقييم كفاءة النظام
وقد أمكن التوصل الى استنباط المفاهيم الخاصة بالبحث والتي تتعلق بمفهوم الابداع وسمات الشخصية المبدعة والتي اتخذت كقاعدة ينطلق منها البحث في وضع تصور للنظام الخلاق - (التعريف - المقومات – الخصائص) - في مؤسسات الانتاج الزجاجي. كما أمكن تعريف " النظام الخلاق " ووضع تصورا لمقوماته يعتمد على تبني ما جاء في المواصفة الدولية (ISO /IEC 17025 : 1994) وكذلك تمكنت الدراسة من تحديد دور التصميم في النظام الخلاق، وكذا وضع تصور للعلاقة بين التصميم والمدخلات والمخرجات في النظام الانتاجي الخلاق، وقد اعتبر البحث أن التصميم بمثابة مجموعة الأهداف التشغيلية التي تحدد الأنشطة والعمليات الانتاجية في مرحلة التصنيع. وأمكن تطبيق نتائج البحث في وضع التصور الهيكلي ومؤشرات قياس كفاءة "النظام الخلاق" الذي يقوم على قياس خصائص الإبداع في إطار اعتبارات التكلفة والزمن ،

كلمات مرشدة Keywords:
التنافسية Competitiveness - النظام الخلاق Creative System - المشروعات الانتاجية Production Enterprises

المقدمة Introduction:
بدراسة وتحليل المنتجات الزجاجية المعروضة في السوق المحلي ، من حيث الكم والنوع ، يمكن ملاحظة ضعف التمثيل المحلي من المنتجات الزجاجية في السوق المصري؛ والتي تتمثل في نماذج محدودة لمنتجات الزجاج المسطح وزجاج العبوات ونماذج نادرة لمنتجات زجاج المائدة ، مع الأخذ في الاعتبار ضرورة ارتباط تلك النوعية من الصناعات بمعايير تكنولوجية صارمة ومقيدة لحرية الإبداع والإبتكار في شكل المنتج ومظهر المنتج ، فضلا عن تكلفة انشائها وتشغيلها الباهظة وهو الأمر الذي يؤدي إلى الحد من فرص دخول السوق في تلك المجالات.
ان سياسة الاختراق والسيطرة على الأسواق المحلية ، والتي ظهرت ارهاصاتها في غزو المنتجات الأجنبية وانتشارها في السوق المحلي بمستوياته المختلفة بالقدر الذى يقابله تقلص المعروض من المنتجات المصرية ، وتراجعها بدرجة أدت الى غياب هويتها ، مع الأخذ في الاعتبارما تملكه تلك الكيانات المخترقة للسوق من معطيات التطوير والتحديث في مجال الزجاج الصناعي - من حيث المقومات التكنولوجية والمادية - بالقدر الذي يؤهلها للتفوق والريادة ، ولم يعد امام الدول أو المؤسسات الناشئة صناعيا سوى الذوبان في تلك الكيانات المسيطرة والمحتكرة ، أو تبني سياسات الاتباع والتقليد لضمان استمراريتها أو على الأقل ليكون لها نصيبا أو حصة في الأسواق .

ان عدم وجود نظام ذو رؤية واضحة أواستراتيجية واقعية وطموحة انما يفسح المجال لظهور الصراع الداخلي والتحزب على مستوى الإدارات و/ أو الأفراد في العديد من المؤسسات ، وهو الأمر الذي يؤدي بدوره إلى أن يكون القراروالغلبة للأقوى وليس الأصلح ، ومن ثم الوصول لمرحلة التآكل الذاتي للمؤسسة ، وذوبان هويتها ، فضلا عن ضعف قدرتها التنافسية في الأسواق .
ويرى البحث أن تطبيق مفهوم " النظام الخلاق - **Creative System** " هو أحد السبل التي من شأنها تحسين الوضع التنافسي للمؤسسات الإنتاجية ، حيث يؤدي تبني ذلك المفهوم في كل محاور النظام الانتاجي (إداريا وفنيا) إلى توحد وتضافر جميع القوى بالمؤسسة وزيادة فاعليتها في تحقيق رؤية استراتيجية واضحة وطموحة تعتمد على الإبتكار والتميز في كسب ثقة ورضاء المستفدين ، ومن ثم ضمان الربح والاستمرارية في الأسواق.
وعليه فقد أمكن تحديد مشكلة البحث في افتقار المنتجات الزجاجية المحلية للتجديد والإبتكار مقارنة بالمنتجات المستوردة المناظرة ، إلى الحد الذي يدعو إلى ضرورة تبني مفاهيم الابداع والابتكار لمؤسسات الانتاج الزجاجي المحلي.

أهداف البحث Objectives:
١- الكشف عن خصائص ومقومات النظام الخلاق في المؤسسات الانتاجية في المهتمة بتصنيع الزجاج.
٢- وضع المعايير والمؤشرات التي يمكن من خلالها تقييم كفاءة النظام .

ويفترض البحث أنه يمكن زيادة القدرة التنافسية لمؤسسات الانتاج الزجاجي بتفعيل مفهوم " النظام الخلاق"، الذي يتبنى تطبيق خصائص الشخصية المبدعة كمدخل للتميز في كافة مخرجات التخطيط والتطوير (اداريا – فنيا).
يمكن تطبيق البحث على كافة مشروعات إنتاج الزجاج الصناعي (آلية – نصف آليه – يدوية) التي تهتم بالتطوير وزيادة قدرتها التنافسية.
وترجع أهمية البحث الى سعيه للمساهمة في تنمية الصناعات الصغيرة والمتوسطة. بتقديم الحلول التى تعمل على رفع معدلات الأداء وزيادة الفرص التنافسية وبالتالي زيادة معدلات رضاء المستفيدين. وكذلك فإنه قد يمكن الاستفادة منه في المؤسسات الإنتاجية باعتباره مقترح شامل لتحسين الأداء في جميع محاور النظام (اداريا – فنيا) وفي اطار تحقيق رضا المستفيدين .
ينتهج البحث منهجا تحليليا يعتمد على استنباط الحقائق والنتائج من واقع دمج الخبرة العملية والميدانية في الرصد والتحليل أثناء العمل فى مجال الجودة في مشروع تطوير معمل قسم الزجاج وتأهيله للإعتماد ، وكذلك من خلال خلفيةعلمية تعكس الخبرة في تدريس مواد التصميم بقسم الزجاج بكلية الفنون التطبيقية.

مفاهيم أساسية:

١-١- خصائص الشخصية المبدعة:

من واقع الدراسة النظرية في موضوع الإبداع[٣،٤،٥] ، أمكن استخلاص وتصنيف خصائص الشخصية المبدعة في مجموعتين على النحو التالي:

الأولى : خصائص ذات طابع نقدي وتقويمي ، وتعتمد على الحس الإدراك في استقبال المتغيرات والمثيرات الخارجية ، مع تكوين اتجاه داخلى للتعامل معها وتلك الخصائص هي : **(الحساسية للمشكلات – مواصلة التقدم)**

الثانية : خصائص ذات طابع انتاجي تعتمد على مجموعة الأنشطة والمهارات الناتجة كرد الفعل يمثل التفاعل مع المثيرات الخارجية ومن مظاهرها **(الطلاقة – المرونة – الأصالة).**

ويركز البحث على خصائص المجموعة الثانية ذات الطابع الإنتاجي (الطلاقة – المرونة – الأصالة) ، لإرتباطها بطبيعة البحث اوالذي يتناول المؤسسات ذات الطبيعة الانتاجية ، وباعتبار أن خواص المجموعة الأولى هي بمثابة القاسم المشترك الذي يتم على أساسه يتم تفعيل الخواص الثلاث الأولى.

١-٢- المدخلات Inputs:

بالرجوع للمواصفة الدولية (**ISO 9000-1 : 1994**) فإن المدخلات في مفهوم البحث هي مجموعة المعلومات المتوفرة عن مطلب/متطلبات لتلبية احتياج محدد.

١-٣- المخرجات Outputs:

بالرجوع للمواصفة الدولية (**ISO 9000-1 : 1994**) فإن المخرجات في مفهوم البحث هي نواتج من عملية/عمليات ويعرف على أنه ذلك الوجود المادي المحمل بخاصية /خصائص تحقق وظيفة/وظائف محددة.

١-٤- أنواع المخرجات[٩] Categories of Outputs:

أنشطة ذهنية Software : هي عمليات وأنشطة ذهنية وعقلية لصياغة مجموعة من المعلومات من خلال الوسائط المادية المناسبة.

تكوينات مجمعة Hardware : تكوين مادي ملموس ذو بناء تجميعي يحمل خصائص مميزة.

مواد متحولة Transformed Materials : عملية تحويل الخامات الأولية لوجود مادي ذو خصائص محددة.

١-٥- دور التصميم في المؤسسة الإنتاجية : Design Role

هو أحد الأنشطة الذهنية التي تهدف الى وضع نظام لتحويل مجموعة من المدخلات إلى مخرجات ذات خصائص وظيفية لتلبية احتياج/احتياجات محددة.
ويتم تقديم التصميم من خلال الوسائط المناسبة رسوم و/أو نماذج و/أو جداول تشتمل على كميات ومواصفات بغرض تحقيق مطلب /متطلبات محددة.
وعليه فإن مفهوم التصميم وفقا للبحث هو أنه صياغة المدخلات في صورة (مواصفات منتج) يلبي احتياج/احتياجات وظيفية محددة.

١-٦- دور الانتاج : Production Role

هو ذلك النشاط الذي يهدف إلى تحويل مجموعة من المدخلات (موارد) إلى مجموعة من المخرجات (منتجات) تحقق مواصفات التصميم (متطلبات وظيفية).
وعليه فإن مفهوم الانتاج وفقا للبحث: هو أنه عملية أو مجموعة عمليات يتم من خلالها تحويل التصميم إلى وجود مادي (منتج) ذو خصائص وظيفية واستخدامية محددة.

١-٧- المستفيدين : Stakeholders

ووفقا لتعريف المواصفة (**ISO 9000-1 : 1994**) فإن المستفيد/المستفيدين هو الفرد/الأفراد ذو/ذوي المصلحة أو المنفعة من أداء المؤسسة داخليا وخارجيا في اطار المجتمع والبيئة المحيطة.
وتركز الدراسة الحالية على المستفيدين من حيث أهمية وضعهم في الاعتبار عند تحديد ووضع أهداف التطوير في المؤسسات الراغبة في الإستمرارية .
ووفقا للمواصفة[٦] (ISO 9000-1: 1994) فقد أمكن تصنيف المستفيدين وتحديد أهم احتياجاتهم على النحو المبين فى جدول رقم (١).

جدول (١) تصنيف المستفيدين واحتياجاتهم طبقا للمواصفة الدولية ISO 9000-1 : 1994

المستفيدين Stakeholders		المتوقع من المؤسسة / الاحتياجات Needs / Expectations	
١- الزبائن	Customers	جودة المنتج	Product Quality
٢- الموظفين	Employees	الرضا الوظيفي	Career Satisfaction
٣- المالكين	Owners	الاستثمار	Investment Performance
٤- الموردين الفرعيين	Sub-suppliers	استمرار فرص العمل	Continuing Business
٥- المجتمع	Society	ادارة وخدمة مسئولة	Responsible Stewardship

١ - ٨- الادارة والتخطيط المتميز في مفهوم البحث :

لما كانت عمليات الادارة والتخطيط هي من أهم الأنشطة التي تعتمد على العنصر البشري وعملياته الذهنية لانتاج مجموعة من المخرجات ومن أمثلتها (القرارات التنفيذية – الخطط الإستراتيجية - خطط تشغيل) فان البحث سوف يستنبط خصائص الادارة المتميزة من خصائص الفرد المبدع وهي (الطلاقة – المرونة – الأصالة) وذلك باعتبار أن الفرد هو المكون الأساسي لنظام الادارة ومحور عملية التخطيط والتطوير مع الأخذ في الاعتبار عنصري الزمن والتكلفة فقد أمكن استنباط خصائص نظام الادارة المتميز على نحو ما يلي :

١-٩- خصائص الادارة المتميزة في مفهوم البحث :

- الطلاقة تتمثل في غزارة الأفكار وتنوعها بحيث تغطي كافة الجوانب والتفاصيل.
- المرونة تتمثل في القدرة في وضع الحلول البديلة وتعديل في الخطط لتلافي المعوقات.
- الأصالة تتمثل في التوظيف الأمثل لموارد المؤسسة لتحقيق الأهداف.
- صدور المخرجات (القرارات التنفيذية – الخطط الإستراتيجية - خطط تشغيل) في أقل زمن ممكن متضمنة اطار زمني منطقي يتناسب وموارد المؤسسة .
- أقل تكلفة ممكنة لانتاج المخرجات (القرارات التنفيذية – الخطط الإستراتيجية - خطط تشغيل) وأن مع امكانية تنفيذ تلك المخرجات بأقل تكلفة ممكنة وفي اطار التوظيف الأمثل للموارد المتاحة.

١ - ١٠- التصميم والمنتج المتميز في مفهوم البحث :

التصميم المتميز هو مرادف للمنتج المتميز هو ذلك المحمل بخصايتين أساسيتين تجعل منه منتجا " أصليا وأصيلا " والمنتج يكون أصليا حين يتسم بالجدة والطرافة وأن يكون الأول من نوعه من حيث الظهور ، ويكون المنتج أصيلا حينما تلبي احتياج/ احتياجات المستهلك فضلا عن بعض الخواص المكملة مثل السعر وتوقيت ظهور المنتج وعليه يمكن استنباط خصائص التصميم والمنتج المتميز كما يلي :

١ - ١١- خصائص التصميم والمنتج المتميز :

- الجدة والتفرد .
- تلبية احتياجات المستهلك .
- السعر المنافس.
- امكانية التنفيذ في أقل زمن ممكن.

١ - ١٢- الانتاج المتميز وفقا لمفهوم البحث :

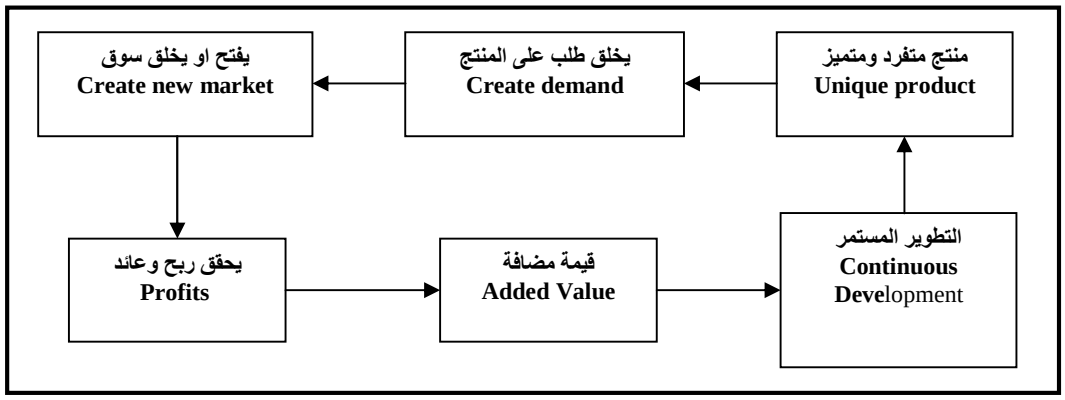
الانتاج المتميز هو ذلك الإنتاج الذي يتبنى طرق وآليات جديدة ومستحدثة من شأنها تحقيق مواصفات التصميم من خلال التزظيف الأمثل للموارد المتاحة بأقل زمن وتكلفة .

١ - ١٣- خصائص الإنتاج المتميز :

- تلبية احتياجات المستهلك .
- التغير والتطوير وفقا لمتغيرات السوق .
- التنوع لتغطية أكبر قدر احتياجات المستهلك .
- السعر المنافس.
- التوريد في الوقت المحدد.

١-١٤- أهمية التميزوالمنتج المتميز كما يراه البحث :

من رصد وتحليل المعروض من منتجات الزجاج الصناعي من واقع المشاهدات الميدانية Surveys وكذا المعروض على شبكة المعلومات الدولية .W.W.W أمكن الوقوف على متوالية الحقائق المبينة فى شكل (١) لدورة حياة المؤسسة Life Cycle of the Organization



شكل (١) دورة حياة المؤسسة Life Cycle of the Organization

ومن البديهي ان وجود الطلب المستمر يحقق للمؤسسة العوائد (مادية – معنوية) التالية :

- عوائد مادية = النمو الاقتصادي والقيمة المضافة وهي من أهم مؤشرات النجاح والتقدم.
- عوائد معنوية = الريادة والتفوق وتأكيد الهوية وثقة العاملين بالمؤسسة وضمان ولائهم وهي من أهم مؤشرات التقدم.

وعليه فان البحث يؤكد على مفهوم التفرد والتميز كأحد أهم الأهداف الاستراتيجية للمؤسسات وجواز مرورها للسوق فضلا عن كونه من أهم الأدوات التي تضمن رضاء المستفدين Stakeholders وبالتالي تحقيق الربح وضمان الاستمرارية من خلال تحقيق القيمة المضافة.

ولما كان المنتج المتميز هو أهم مخرجات المؤسسة الانتاجية وخلاصة توظيف جميع المخرجات (اداريا – فنيا) في اتجاه محدد

وبالتالي فهو يعكس الأداء المتميز للمؤسسة من حيث التخطيط وادارة الموارد.
فان قياس خصائص التميز يمكن تطبيقه عند تقييم أداء المؤسسات وتحديد احتياجات التطوير (كما – كيفا) في جميع المراحل مثل مرحلة تحليل الفجوة **Gap analysis** ومرحلة قياس أثر التطوير **Impact Study** التي تعتمد على مقارنة الوضع الراهن للنظام **Base line study** مع وضع النظام بعد التطوير.

النظام الخلاق في مؤسسات الانتاج الزجاجي

باعتبار أن الفرد هو وحدة تكوين النظام الخلاق فان البحث يعتمد على الاستفادة من خصائص الفرد المبدع (الطلاقة – المرونة – الأصالة) وتطبيقها على كافة مقومات النظام (اداريا – فنيا) ومنها يتم استنباط معايير تقييم كفاءة النظام وكذا مؤشرات التقدم والنجاح للنظام الانتاجي ، والنظام الخلاق كما يراه البحث اما أن تكون ادارة مستقلة تقود المؤسسة للتطوير وتضمن استمراريتها تحت **أي من المسميات المقترحة التالية:**

- وحدة بحوث التصميم وتطوير المنتج.
- وحدة بحوث التصميم وعمليات الإنتاج.
- وحدة بحوث تخطيط وتطوير الإنتاج.

أو أي مسمى تراه المؤسسة مناسبا ومعبرا عن معنى الابتكار والإبداع.
ويرى البحث أنه في حالة تعذر انشاء وحدة مستقلة نظرا لضغوط خارجية أو داخلية مثل الضغوط المادية أو اللوائح والقوانين أو غيرها فعلى المؤسسة اتخاذ التدابير اللازمة لضمان تحقيق مفهوم النظام الخلاق في كافة محاور المؤسسة وذلك بداية من تقييم الموارد وتحديد الاحتياجات والأهداف (استراتيجية – تكتيكية – تشغيلية) .

٢-١- تعريف " النظام الخلاق - Creative System " وفقا لمفهوم البحث :

النظام الخلاق هو الذي يسعى للتميز في كسب رضاء العملاء عن طريق توظيف الشخص المبدع و/أو خصائصه (الطلاقة – المرونة – الأصالة) في كافة محاور النظام ، ومن ثم ظهور أثر واضح **(Apparent Impact)** لتلك الخصائص في زيادة كفاءة وفاعلية النظام - (اداريا و فنيا) في الوصول للزبون في أقل وقت وتكلفة ممكنين. **وعليه فهو ذلك النظام الذي يتوفر فيه الخصائص التالية :**

٢-٢- خصائص النظام الخلاق وفقا لمفهوم البحث:

كما سبق الإشارة في المحور الأول فان البحث يرى أن النظام الخلاق لابد وأن يتسم بنفس الخصائص التي تميز الشخص المبدع وهي:

(الحساسية للمشكلات – الطلاقة - المرونة – الأصالة – مواصلة التقدم)

وفي اطار الحساسية للمشكلات والتي تتمثل في (استشعار احتياجات السوق – توقع التهديدات والمعوقات) ومواصلة التقدم وتتمثل في رغبة المؤسسة في الإستمرارية والنمو من خلال تبني مجموعة من الأهداف والعمل على تحقيقها من خلال تذليل العقبات والمعوقات التي تواجه المؤسسة وتعمل الخصائص الثلاث (الطلاقة – المرونة – الأصالة) كآليات لحل للمشكلات ومواصلة تقدم المؤسسة نحو تحقيق أهدافها.

- **الطلاقة كما يتناولها البحث : Fluency**

وتتمثل في قدرة النظام (اداريا - فنيا) على انتاج الأفكار وصياغتها في صورة مخرجات تتسم بالتنوع والاختلاف ومن أمثلة طلاقة المخرجات (تنوع الخطط – تنوع التصاميم – تنوع المنتجات – تنوع الموارد) التي تمكن المؤسسة من تحقيق أهدافها في أقل زمن وتكلفة ممكنين وكذا وضع أفكار لحل المشكلات نتيجة للمتغيرات الداخلية و/أو الخارجية.

- **المرونة التكيفية Adaptive Flexibility**

في مفهوم البحث تتمثل في قدرة النظام (اداريا – فنيا) على توفير الخطط والآليات البديلة التى تمكنه من التغلب على المعوقات والتهديدات عن طريق وضع تصورات وآليات الحلول والحلول البديلة **(Scenarios)** ، وذلك من خلال تفعيل خاصية الحساسية للمشكلات والتي تتمثل في استشعار المشكلات قبل وقوعها ومع بداية التخطيط لإقامة المشروع أو عند تطوير مشروعات قائمة ، فضلا عن المشكلات التي تطرأ أثناء التشغيل وبذلك يستطيع النظام تعديل أوضاعه وسياساته وفقا للمتغيرات والضغوط الداخلية و/أو الخارجية.
ومن أمثلة تلك المتغيرات والضغوط الداخلية : اللوائح المنظمة ضعف التمويل ونقص الموارد.
أما بالنسبة للمتغيرات والضغوط الخارجية فمن أمثلتها: القوانين المحلية أو الإقليمية والدولية وكذا التغير في حجم الطلب و/أو التغير في نوع الطلب متمثلا في تغير الذوق لشريحة المستهلكين وطالبي السلعة او ظهور منتجات ذات مميزات تنافسية جديدة من قبل المؤسسات المناظرة مثل تعدد الوظائف في المنتج الواحد وكذا السعر المنافس.
وكثيرا ما يخلط البعض بين مفهومي الطلاقة والمرونة من حيث اشتراكهما في القدرة على انتاج الأفكار **ولكن البحث يميز بين المفهومين على النحو التالي:**

الطلاقة :

تعدد الأفكار لحل مشكلة معينة ولا يشترط أن تكون الأفكار مرتبطة ببعضها أو متجانسة وذلك على غرار ما يحدث في جلسات العصف الذهني **Brain Storming Sessions** .

المرونة :

هي الأفكار البديلة لتعديل فكرة معينة بغرض مواصلة التقدم في اتجاه تحقيقها عن طريق وضع حلول للتغلب على المعوقات التي تحول دون تحقيق الفكرة وفي اطار الموارد المتاحة.

- **الاصالة وفقا لمفهوم البحث Originality**

هي قدرة النظام على ابتكار واستحداث نوعيات متميزة من المخرجات في كافة محاوره (اداريا - فنيا) من خلال التوظيف الأمثل لموارد المؤسسة.

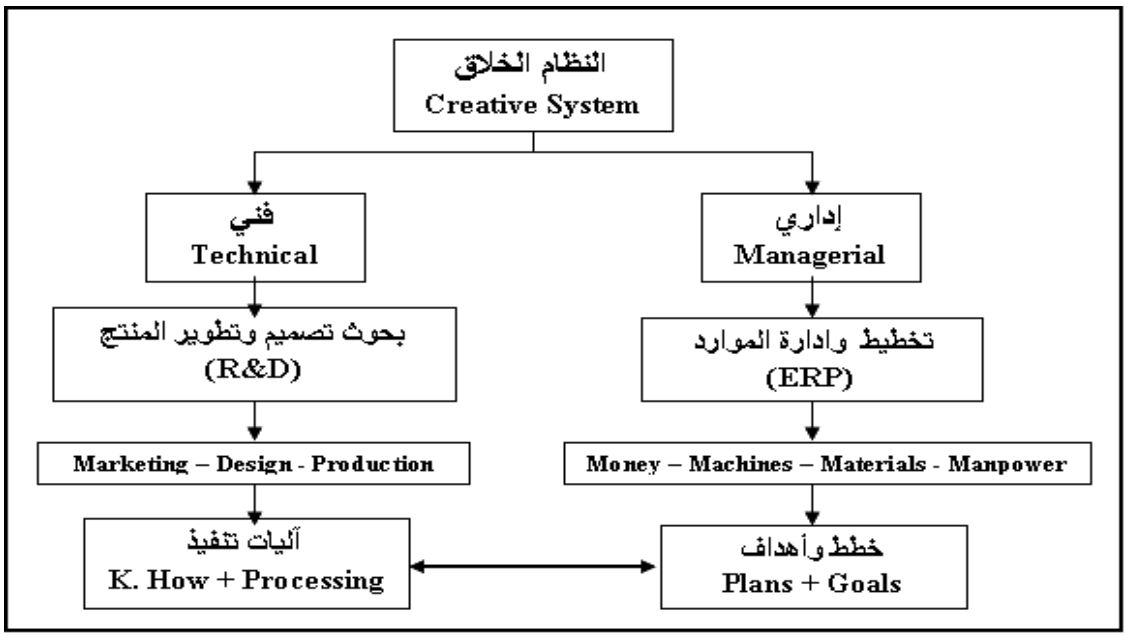
- **مراعاة عنصر الزمن** لإنجاز المخرجات وتحقيق الأهداف.
- **مراعاة عنصر التكلفة** لإنجاز المخرجات وتحقيق الأهداف.

٢-٣- مقومات النظام الخلاق وفقا لمفهوم البحث: وذلك وفقا لما هو موضح فى شكل (٢)، حيث يقوم **" النظام الخلاق "** وفقا للبحث على محورين أساسيين (محور اداري – محور فني) وذلك على نحو ما جاء في المواصفة الدولية (**: ISO /IEC 7025 2005**) ويوضح الشكل السابق مدى أهمية التوافق بين محوري النظام الإداري والفني ، والممثلة بالسهم المزدوج في الشكل السابق . وهكذا تكون الخطط والأهداف في حدود امكانات التنفيذ ، فاذا كانت امكانات التنفيذ أقل من طموحات الخطط والأهداف فان هذا مؤشرا يدل على وجود خلل في توفير الموارد، وبالتالي يمكن من خلاله استنباط قلة الخبرة أو الوعي بالمتطلبات التكنولوجية للتنفيذ ومن ثم نقص في الكفاءة الفنية للنظام والعكس صحيح حيث أن

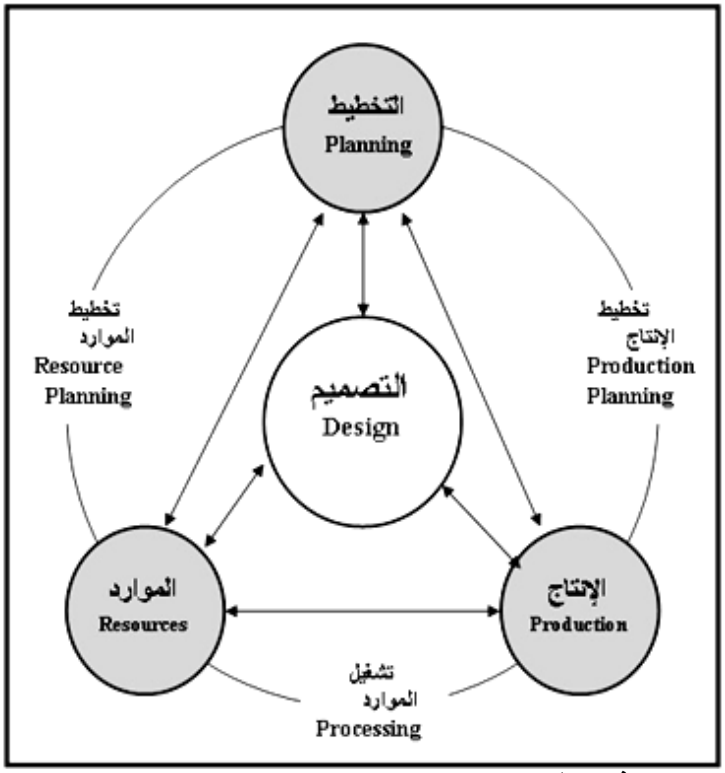
زيادة وتفوق امكانات التنفيذ عن الخطط والطموحات لهو دليل على نوع من أنواع الهدر في توفير الموارد أو قصور في التخطيط من حيث الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة.

٢-٤- دور التصميم في النظام الخلاق

ان دور التصميم في النظام الخلاق محل البحث هو دورا مفصليا وأساسيا ؛ **وذلك على النحو المبين في الشكل (٣) الذى يوضح دور التصميم في النظام الخلاق.**



شكل (٢) : مقومات النظام الخلاق وفقا للبحث Elements of Creative System



شكل (٣) : دور التصميم في النظام الخلاق The Role of Design in the Creative System

● ومن الشكل (٣) يتضح أن:

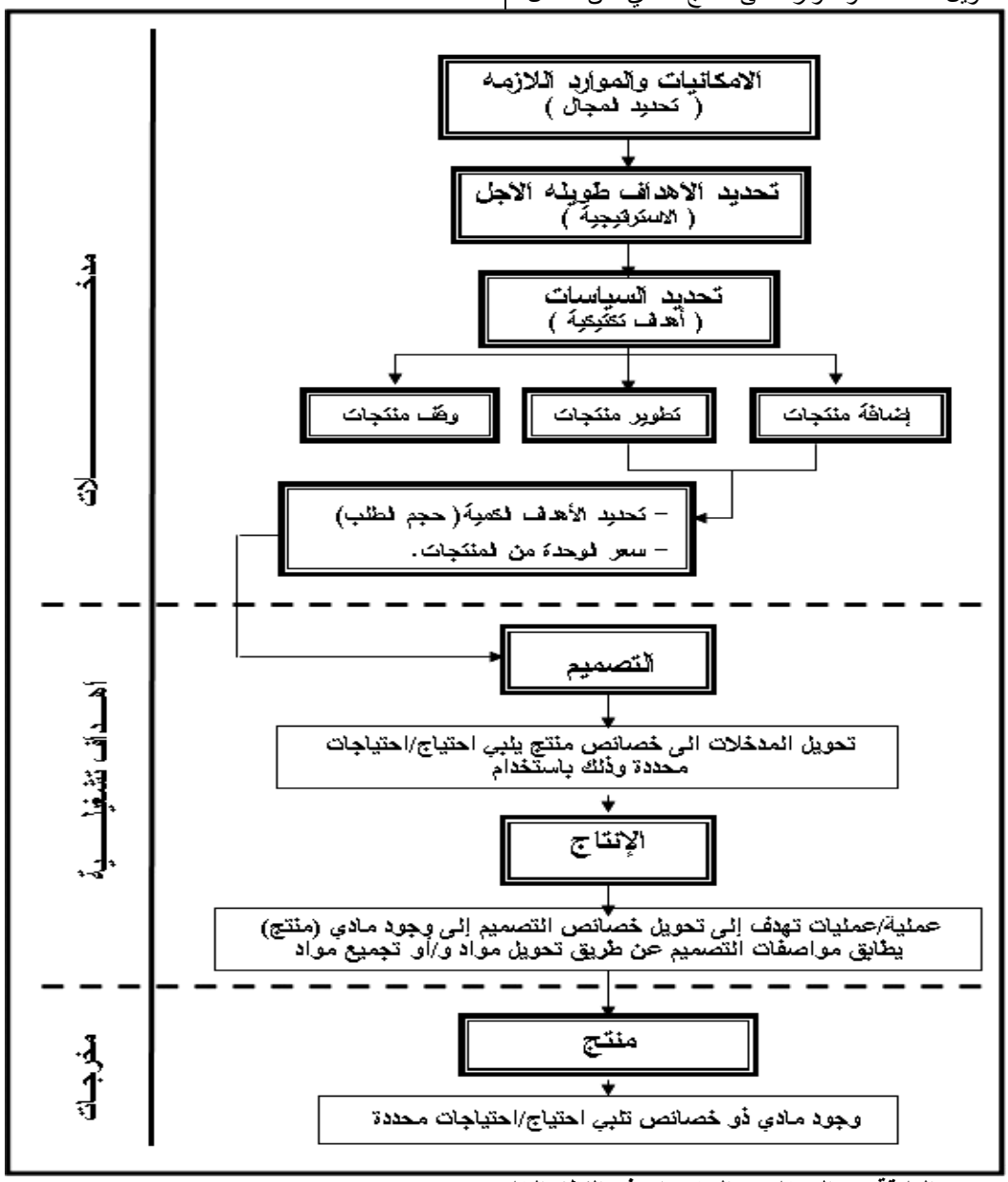
- التصميم في علاقة تبادلية مع التخطيط حيث ينبغي أن يعبر التصميم عن أهداف المؤسسة الاستراتيجية (التميز – رضا المستفيدين – الربح – الاستمرارية) والموضوعة من قبل الادارة. والذي يعكس بدوره جودة تحقيق الأهداف الإستراتيجية.
- التصميم في علاقة تبادلية مع الموارد حيث يعكس التصميم مدى توفر الموارد المناسبة من حيث (الجودة - الوقت - التكلفة) لتحقيق المنتج النهائي والذي يعكس بدوره جودة تحقيق الأهداف التكتيكية.
- التصميم في علاقة تبادلية مع الانتاج حيث يعكس قدرة المؤسسة على تحويل الخطط والموارد الى منتج مادي من خلال توظيف التكنولوجيا المتاحة في أقل وقت وبأقل تكلفة ؛ والذي يعكس بدوره جودة تحقيق الأهداف التشغيلية.

ومن وجهة نظر البحث فان التصميم يعكس مدى تكامل العلاقة بين محوري النظام الاداري والفني حيث يمثل التخطيط وتوفير الموارد الجانب الاداري ويمثل الانتاج وتوظيف الموارد الجانب الفني.

وعليه فانه من خلال عملية مراجعة التصميم في المؤسسات الانتاجية يمكن تقييم القدرة المؤسسية والكفاءة الفنية للمؤسسة.

٢-٥- العلاقة بين المدخلات والمخرجات في النظام الخلاق:

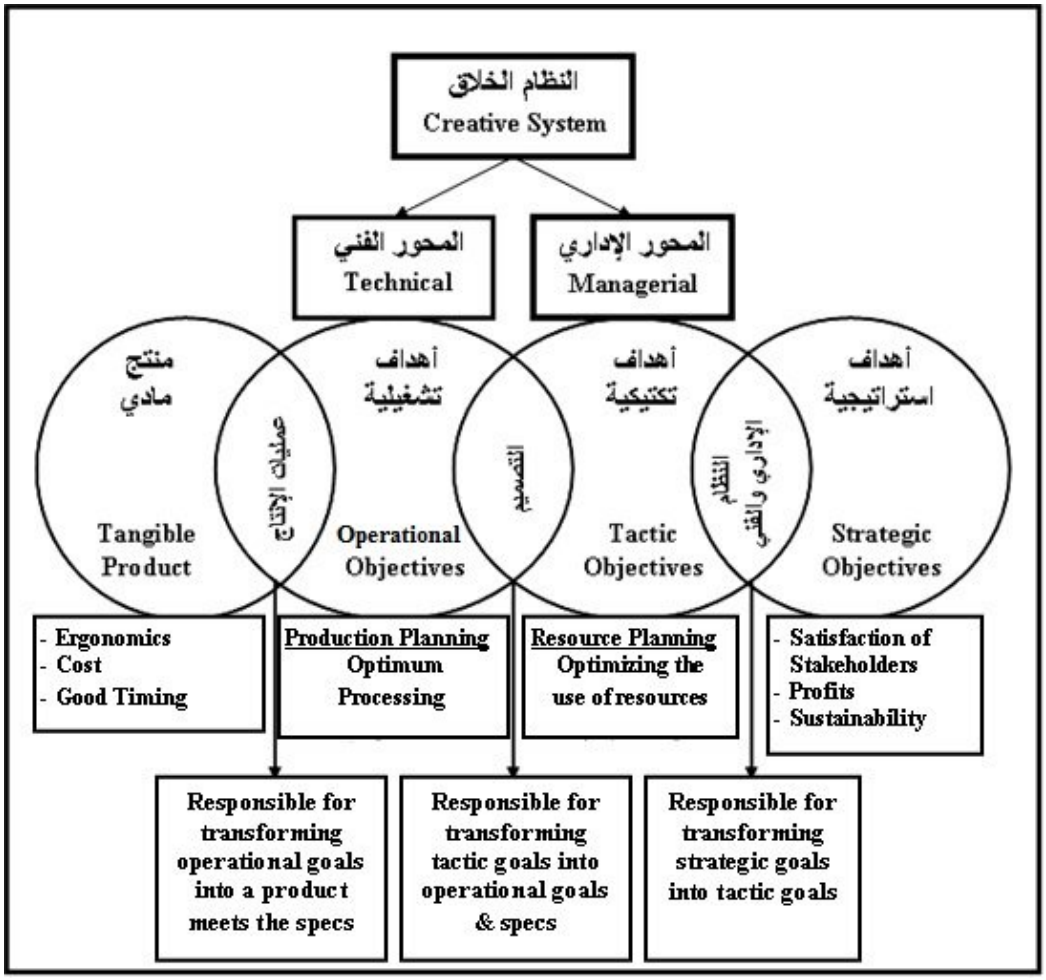
يوضح شكل (٤) العلاقة بين المدخلات والمخرجات في النظام الخلاق



شكل (٤) : العلاقة بين المدخلات والمخرجات في النظام الخلاق relationship between inputs and outputs in Creative System

وعليه فان التصميم بمثابة مجموعة الأهداف التشغيلية التي تحدد الأنشطة والعمليات الانتاجية في مرحلة التصنيع ؛ وذلك وفقا للمخطط المبين **في شكل (٥) . وبتحليل الشكلين (٤ ، ٥) يمكن استنباط ما يأتي :**

- ان كل حلقة من الأهداف هي بمثابة مدخلات للحلقة التالية من الأهداف بمعنى أن حلقة الأهداف الإستراتيجية هي مدخلات لحلقة الأهداف التكتيكية وأن حلقة الأهداف التكتيكية هي مدخلات لحلقة الأهداف التشغيلية.
- ان كل حلقة تمثل مرحلة من مراحل تشغيل النظام ولا يشترط في ذلك الترتيب بل يجوز في بعض الأنظمة أن تعمل جميع المراحل في ان واحد أو وفق جدول زمني منطقي.
- أن التصميم هو بداية مرحلة الأهداف التشغيلية ويعتبر بمثابة مدخلاتها.
- الأهداف التكتيكية هي مرحلة تبدأ بصياغة الأهداف التشغيلية ويمثلها التصميم وتنتهي بعمليات الانتاج.
- التصميم هو حلقة الوصل بين الأهداف التكتيكية والتشغيلية.



شكل (٥) : تحديد المسئوليات وتكامل محاور النظام الخلاق Assigning responsibilities & integration in the "Creative System"

<u>التصور الهيكلي ومؤشرات التقييم وقياس جودة الأداء للنظام الخلاق</u>

النظام الخلاق – محل البحث - هو ذلك النظام ذو الطبيعة الإبداعية والإبتكارية والتي يتم تحقيقها والتحقق منها بالقياس على مجموعة الخصائص ذات الطابع الإنتاجي للشخصية المبدعة (الطلاقة – المرونة – الأصالة) حيث يرى البحث أنه لا بد وأن تتوفر تلك الخصائص في الأفراد المكونين للنظام بمختلف مستوياتهم الوظيفية وأن يراعى ذلك عند تصمم اختبارات القبول والمقابلات الشخصية عند التوظيف على أساس قياس تلك الخصائص وتقييم مدى قدرة الفرد على الابداع والإبتكار.

ان توفر تلك الخصائص في الأفراد المكونين للنظام ليس نهاية المطاف انما لابد وأن تنعكس تلك الخصائص على كافة أوجه النشاط الانتاجي للمؤسسة بحيث تصتبغ المؤسسة بالطابع الإبتكاري ذو الطبيعة المبدعة وهو ما يطلق عليه قياس الأثر أو التأثير (**Impact Study**)، وبمعنى آخر هو تأثير اختيار الأفراد ذوي الخصائص الإبداعية على طبيعة وشكل النظام من حيث

اكسابه الطبيعة الإبتكارية المبدعة ، ومن ثم تأثير ذلك على على قدرة وكفاءة النظام في تحقيق التقدم والاستمرارية .

٣-١- علاقة التصميم بمؤشرات قياس الأداء في النظام الخلاق:

يعكس التصميم كفاءة المؤسسة في التخطيط والتنفيذ على المستويين الإداري والفني على نحو ما يلي:

- **اداريا: Managerial aspects**

يعكس قدرة الإدارة على التميز والإبتكار في تخطيط وادارة الموارد

(مادية – بشرية – معدات وماكينات – مواد وخامات**)** .

- **فنيا: Technical aspects**

يعكس الكفاءة الفنية للمؤسسة في التشغيل الأمثل للموارد في أقل زمن وتكلفة ممكنين.

(الحرفية وامكانات التنفيذ – **Proficiency** & **Know How**)

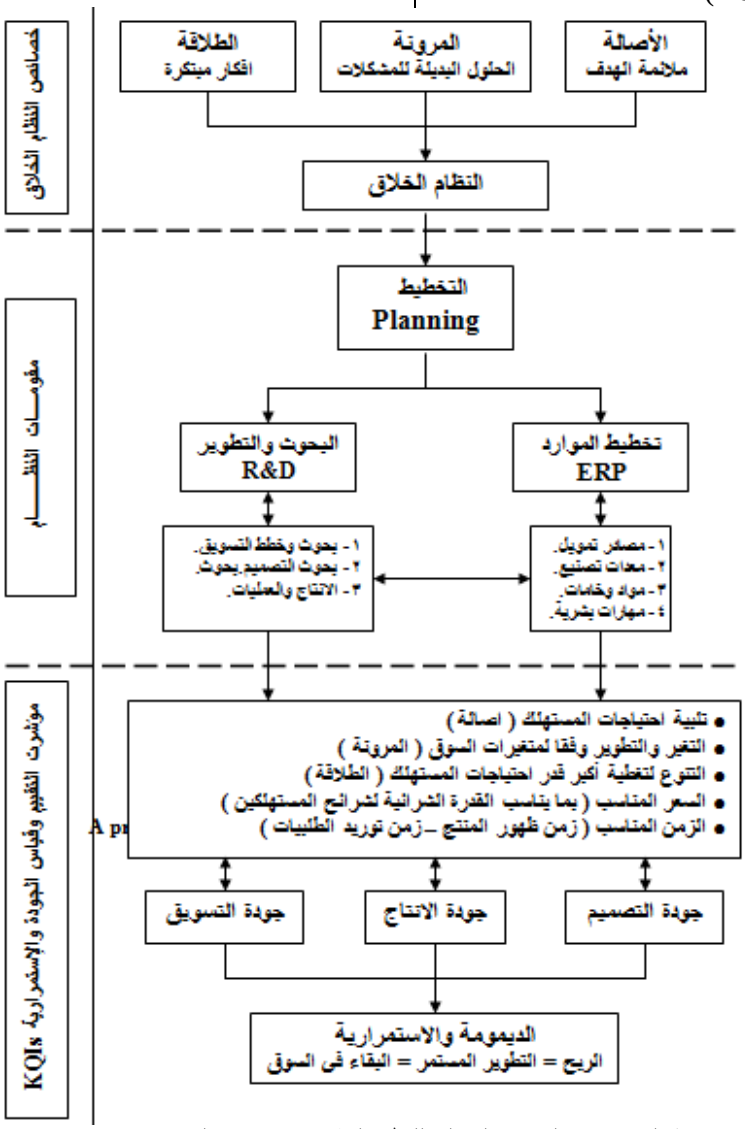
- **معيار الكفاءة الفنية للمؤسسة (جودة المطابقة)**

يمكن تقييم كفاءة النظام الانتاجي والتعرف على امكاناته التكنولوجية (الطلاقة – المرونة – الأصالة) التي تعكس قدرته على تحقيق التصميم من خلال مقارنة المنتج النهائي بخصائص التصميم.

كما يمكن الوقوف على مدى مطابقة المخرجات (المنتجات) للأهداف التشغيلية (التصميم)، من خلال مقارنة المنتج النهائي بالتصميم (جودة المطابقة).

٣-٢- التصور الهيكلي ومؤشرات التقييم وقياس جودة الأداء للنظام الخلاق

والشكل (٦) يوضح تطبيق لنتائج البحث في وضع التصورالهيكلي للنظام الخلاق مع توضيح العلاقة بين خصائص ومقومات النظام وكذا مؤشرات التقييم وقياس جودة الأداء.

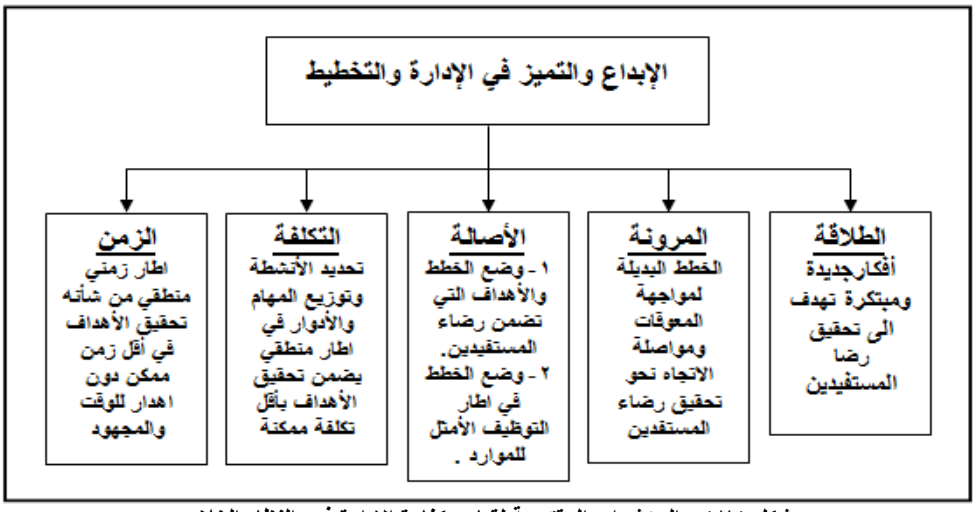


شكل (٦) : التصور الهيكلي للنظام الخلاق (موضوع البحث)

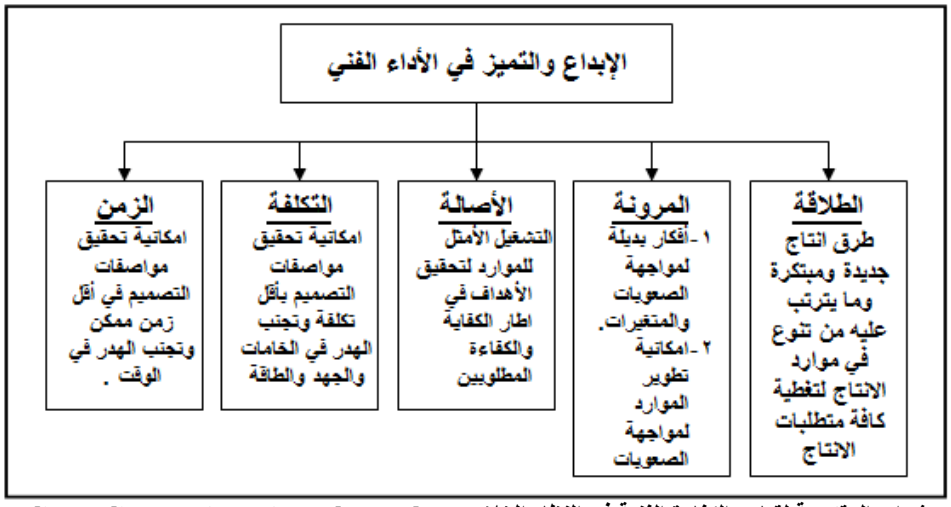
Creative System""A proposed organizational structure of the

٣-٣- الأمثلة التطبيقية لمؤشرات قياس كفاءة "النظام الخلاق":

فيما يلي بعض الأمثلة التطبيقية لتوضيح كيفية وضع مؤشرات قياس كفاءة النظام الخلاق في محوريه الإداري والفني في مؤسسات الانتاج الزجاجي.



شكل (٧) : المؤشرات المقترحة لقياس كفاءة الإدارة في النظام الخلاق
Proposed Quality Indicators (KQIs) can be used to measure
The efficiency of management in the creative system



شكل (٨) : المؤشرات المقترحة لقياس الكفاءة الفنية في النظام الخلاق Proposed Quality Indicators (KQIs) can be used to
The efficiency of technical performance in the creative system measure

النتائج ومناقشتها:

١- من الدراسة النظرية أمكن استنباط المفاهيم الخاصة بالبحث والتي تتعلق بمفهوم الابداع وسمات الشخصية المبدعة والتي اتخذت كقاعدة ينطلق منها البحث في وضع تصور للنظام الخلاق
(التعريف - المقومات – الخصائص) - في مؤسسات الانتاج الزجاجي. كما ركز البحث على توضيح دور التصميم والانتاج في المؤسسات الانتاجية والعلاقة المتبادلة بينهما وذلك في اطار تحقيق التميز باعتباره أحد مقومات زيادة القدرة التنافسية للمؤسسات الانتاجية فضلا عن ترسيخ مفهوم التميز وتوسيع نطاقه ليشمل جميع محاور النظام الانتاجي بما يضمن الاستمرارية للمؤسسة وقد تم توضيح الاستمرارية بالتعبير عنها في دائرة مغلقة تعبر عن دورة حياة المؤسسة من خلال شكل (١).

٢- أمكن تعريف " **النظام الخلاق** " ووضع تصورا لمقوماته يعتمد على تبني ما جاء في المواصفة الدولية (ISO /IEC 17025 : 2005) حيث يرى البحث أن قيام النظام على محوريين أساسيين
(اداري – فني) وذلك وفقا للشكل (٢) هو أفضل الهياكل التنظيمية من حيث تحديد المسئوليات والصلاحيات مع تجنب التداخل والصراع في الاختصاصات ، كما أمكن تحديد خصائص النظام الخلاق في اطار مفهوم الإبداع وسمات الشخص المبدع ووضع تصورات لتطبيقها على كافة محاور النظام.

٣- أمكن تحديد دور التصميم في النظام الخلاق كما في شكل (٣) مع توضيح ذلك الدور من خلال وضع تصور للعلاقة بين التصميم والمدخلات والمخرجات في النظام الانتاجي الخلاق شكل (٤) والذي بموجبه اعتبر البحث أن التصميم

بمثابة مجموعة الأهداف التشغيلية التي تحدد الأنشطة والعمليات الانتاجية في مرحلة التصنيع؛ وذلك وفقا لما جاء في شكل (٥).

٤- أمكن تطبيق نتائج البحث في وضع التصور الهيكلي ومؤشرات قياس كفاءة **" النظام الخلاق "** الذي يقوم على قياس خصائص الإبداع في اطار اعتبارات التكلفة والزمن ، وذلك وفقا لما جاء في الشكل (٦) مع التوضيح بالأمثلة ووتحديد مؤشرات قياس النظام (اداريا – فنيا) في الشكلين (٧)،(٨).

٥- تم مناقشة نتائج البحث من خلال استطلاع رأي المستفيدين من مؤسسات انتاج الزجاج الصناعي باعتبارها الجهات ذات الصلة والمعنية مباشرة بنتائج البحث.

وقد استهدف استطلاع الرأي التحقق مما يلي :

- أن نتائج البحث قابلة للتطبيق في قطاع صناعة الزجاج.
- أن نتائج البحث من شأنها أن تساهم في تحسين الموقف التنافسي للمنتج الزجاجي المحلي بصفة عامة.
- أن نتائج البحث من شأنها أن تساهم في تحسين الموقف التنافسي للمؤسة المستجيبة للإستبيان بصفة خاصة.
- ولزيادة الموثوقية والإعتمادية تم تحديد المستهدفين واجراء الإستبيان وفقا للإعتبارات التالية:
- استهداف الفئات المستجيبة للإستبيان بحيث تغطي مختلف تخصصات صناعة الزجاج ، والمعنية مباشرة بنتائج البحث على المستوى المحلي؛ **وهي المؤسسات ذات التخصصات التالية :**

(زجاج المائدة – الزجاج المسطح للعمارة – زجاج العبوات)

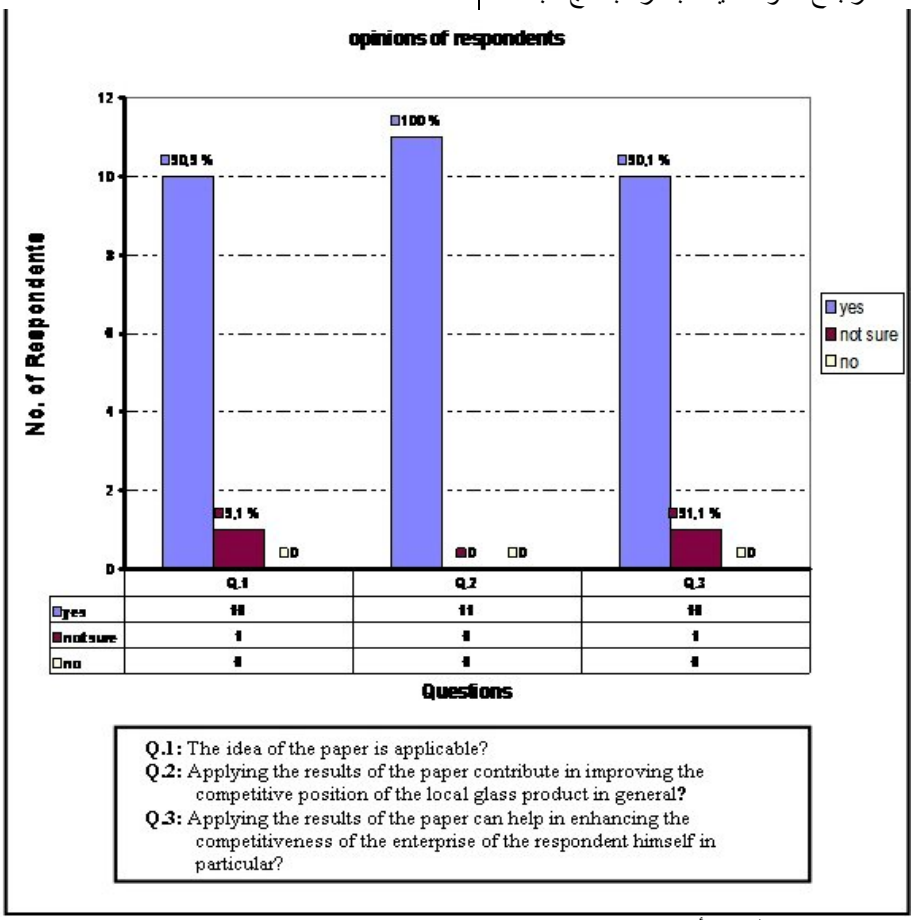
- استهداف المستجيبين للإستبيان من داخل المؤسسات ممن يمثلون التخصصات المعنية مباشرة بنتائج البحث ؛ **حيث استهدف الاستبيان التخصصات التالية:**

(المالكين والشركاء – مسئولي الجودة – مسئولي التخطيط – المصممين – مسئولي التسويق)

وقد جاءت نتائج استطلاع الرأي على النحو التالي:

أن نسبة **(٩٠,٩٠٪)** من المستجيبين لإستطلاع الرأي يرون أن نتائج البحث قابلة للتطبيق.

- أن نسبة **(١٠٠,٠٠٪)** من المستجيبين لإستطلاع الرأي يرون أن تطبيق نتائج البحث يمكن أن تحسن الموقف التنافسي للمنتج الزجاجي المحلي ، وذلك بصفة عامة.
- أن نسبة **(٩٠,٩٠٪)** من المستجيبين لإستطلاع الرأي يرون أن تطبيق نتائج البحث يمكن أن تحسن الموقف التنافسي لمؤسساتهم بصفة خاصة.
- يوضح **شكل (٩)** التمثيل البياني لنتائج استطلاع رأي المستفيدين.



شكل (٩) : نتائج استطلاع رأي المستفدين من البحث The opinion of glass manufacturers about applying the paper's findings

التوصيات :

يوصى البحث باستكمال محاوره مع اجراء دراسة تقييم الأثر مدعومة بمقترحات التطوير المستمر، وذلك تطبيقا على الصناعات الزجاجية الصغيرة واليدوية، بهدف تنمية تلك النوعية من المشروعات باعتبارها الأكثر ملاءمة للدول النامية أو الناشئة صناعيا مثل مصر، وذلك من حيث تقلص فرص المجازفة برأس المال نظرا لعدم الحاجة الى رؤوس أموال ضخمة لتمويلها ، فضلا عن مساهمتها في حل مشكلة البطالة.

المراجع :

١- ابراهيم حسن محمد ، **نظام الجودة الشاملة (الأيزو ٩٠٠٠) ارشادات للمشروعات الصناعية في الدول النامية** ، الناشر العربية للنسجيات ، القاهرة ، ج.م.ع ، ١٩٩٣م.

٢- محمد عثمان نجاتي ، **علم النفس الصناعي – الجزء الأول** ، مؤسسة الصباح ، الكويت ، ١٩٨٠م.

٣- عبد اللطيف محمد خليفة ، **الحدس والإبداع** ، دار غريب للطباعة والنشر ، القاهرة ، ٢٠٠٠م.

٤- عبد الحليم محمود السيد ، **الإبداع** ، دار المعارف ، ج.م.ع ، ١٩٧٧م.

٥- محمد عبد الحميد حنورة مصري ، **الأسس النفسية للإبداع الفني في المسرحية** ، دار المعارف ، ج.م.ع ، ١٩٩٠م.

6- International standard ISO 9001: 1994 (E), **Quality Systems – Model for quality assurance in design, development, production installation and servicing** – second edition Genève, Switzerland, 1994.

7- International standard ISO 9001-1: 1994 (E), **Quality management and quality assurance standards – guidelines for selection and use** – first edition, Genève, Switzerland, 1994. 1994.

8- International standard ISO/ IEC 17025: 2005(E**), General requirements for the competence of testing and calibration laboratories** – second edition, Switzerland, 2005.

9- IDSA *Industrial Design Society of America*, **What is Industrial Design** , 2010, http://www.idsa.org/what-is-industrial-design