

# واقع الاختبارات اللاإتلافية في الجمهورية العربية

## السورية - آفاق وحلول

د. م. محمد فتحي غنمه

جامعة دمشق - كلية الهندسة الميكانيكية والكهربائية

[m-f-ghan@scs-net.org](mailto:m-f-ghan@scs-net.org)

م. محمود شحادة

معمل إسمنت حماه

[mass-sh@hotmail.com](mailto:mass-sh@hotmail.com)

### مقدمة:

يقول البعض بأن للتقييم اللاإتلافي تاريخ قديم جدا وربما تكون القصة الشهيرة للعالم أرخميدس مع تاج الملك مثالا جيدا لتوضيح معنى الفحوصات اللاإتلافية حيث استطاع أرخميدس في زمنه أن يحكم بنجاح على نوعية التاج دون أن يتلفه وهذا بالفعل ما يقصد بالفحص اللاإتلافي، حيث يمكن أن تعرف الاختبارات اللاإتلافية على أنها الاختبارات التي تجري على المواد والمنتجات الصناعية بغرض التحري عن العيوب سواء كانت داخلية أو سطحية دون إحداث تلف أو تأثير ضار على مادة المنتج مما قد يعوق استخدامه فيما بعد.

ومن مميزات هذه الاختبارات أنها قابلة للتطبيق خلال جميع مراحل التصنيع أو الإنشاء أو أثناء التشغيل على حد سواء وذلك دون الحاجة إلى وقف خط الإنتاج أو إعاقة للعمل وهي بذلك تعتبر أداة فعالة وهامة لتحقيق كل من سلامة المنتج والمكونات والمنشآت والتجهيزات المختلفة وذلك بهدف التأكيد على أن مادة المنتج خالية من العيوب الضارة والتي تعوق القيام بالوظيفة المطلوبة لكل من المكون أو المنتج أو المنشأة أو التجهيزات.

وهنا فإن مجموعة من الأسئلة تتبادر إلى الذهن وهي : ما هو موقع هذه الاختبارات في صناعاتنا السورية؟ وإلى أي مدى يتم تطبيق هذه الاختبارات في قطاعاتنا الصناعية؟ وماهي العوامل التي تحكم انتشار الاختبار اللاإتلافي في سوريا؟ وماهي آفاق الاختبار اللاإتلافي في سوريا.

نحاول من خلال هذا البحث تقديم إجابة لهذه الأسئلة من خلال دراسة إحصائية على المنشآت الصناعية السورية بقطاعاتها المختلفة بغية الوصول إلى تقييم دقيق لواقع الاختبار اللاإتلافي في سورية ومن ثم تقديم بعض الحلول التي من شأنها تطوير استخدام الاختبار اللاإتلافي ونشر ثقافته في المجتمع الصناعي السوري.

### أهداف الدراسة:

تساهم هذه الدراسة بشكل كبير في :

- عرض الواقع الراهن للقطاع الصناعي السوري بكافة القطاعات التي تشكل هيكلية.
- التقييم السليم لهذا الواقع بإيجابياته وسلبياته في محاولة جادة للحد من السلبيات وتعظيم الإيجابيات وتحديد نقاط القوة والضعف في القطاع الصناعي السوري.
- الحصول على إجابات للتساؤلات المطروحة والتي تساعد على رسم صورة حقيقية لواقع استثمار طرائق الاختبارات وانعكاسها على الصناعة السورية.
- المساهمة في اقتراح الحلول المناسبة على ضوء الملامسة الواقعية التي تساعد في صياغة منهجية واقعية تؤدي لردم الفجوة بين الواقع الحالي وبين ما هو مطلوب تحقيقه وذلك بوضع الأسس الصحيحة لتطبيق هذه الاختبارات.

### عرض النتائج الإحصائية:

بناء على الدراسة الإحصائية لعينة من المنشآت الصناعية تم الحصول على المعطيات أو النسب التالية:

- ٩٠% من المنشآت المدروسة لا تطبق هذا النوع من الاختبارات حيث أن :
- ٧٠% من هذه المنشآت يجهل تماماً ما هي الاختبارات اللاإتلافية.
- ٩% يعرف مثل هذا النوع من الاختبارات ولكنه لا يطبقها للأسباب التالية :
  ١. غير مدرك لأهمية مثل هذا النوع من الاختبارات وانعكاسها على منشأته.
  ٢. ليس لديه معرفة بالجهات أو المراكز التي تطبق مثل هذا النوع من الاختبارات.
  ٣. ليس لديه الكادر المدرب القادر على إجراء هذه الاختبارات.

٤. اعتقاده أنها يمكن أن تؤثر سلباً على تسويق منتجاته لأنها يمكن أن تؤدي لترتيب نفقات أو تكاليف إضافية على سعر المنتج.

• ١١ % مقتنع بضرورة التطبيق ويسعى لذلك ولكن رغبته تتصادم مع رغبة المجتمع والزبون غير المتقبل لمثل هذه المواضيع لأن تطبيق هذه الاختبارات من شأنها أن تزيد من الكلفة لأنها تحتاج إلى إمكانيات خاصة من حيث الكادر المؤهل والمدرّب على القيام بمثل هذا النوع من الاختبارات بالإضافة إلى الأجهزة التي بدورها تزيد من التكلفة وهذا يتنافى مع متطلبات الزبون.

١٠ % من المنشآت المدروسة تطبق هذا النوع من الاختبارات :

• ٨٠ % من هذه المنشآت مجبرة على تطبيق هذه الاختبارات وخصوصاً التي تتعامل مع السوق الخارجية إذا أنها مضطرة لتطبيق أنظمة الجودة والمواصفات المنصوص عليها في البلدان التي يتم التعامل معها حيث أن تنفيذ هذه الاختبارات في منشآت الأعمال الخارجية يعتبر أحد متطلبات أو خطوات تصريح العمل حيث تسهم هذه الاختبارات في تحقيق العمل الآمن وظروف العمل الآمنة.

• ٢٠ % من هذه المنشآت تطبق هذه الاختبارات وهي مقتنعة بضرورة التطبيق رغبة منها في تطوير وتحسين كفاءة وفعالية منتجاتها وذلك بالحصول على منتج سليم خالي من العيوب قادر على المنافسة المحلية والخارجية وخاصة ونحن على أبواب الشراكة الأوروبية واستحقاقات أخرى.

### تقييم الواقع الصناعي:

باستعراض نقاط القوة والضعف لواقع القطاع الصناعي السوري نجد أنه وبالرغم من وجود عدة نقاط قوة فإنه يوجد عدة نقاط ضعف خصوصاً في مجال الاختبارات اللااتلافية نذكر منها :

١. عدم وجود إستراتيجية واضحة المعالم والأهداف للصناعة السورية حيث أن للإستراتيجية محطات أساسية وإن التحديد الدقيق للأهداف بعد تقييم واقع عمل ما يعتبر نطة البداية في بناء أي إستراتيجية لتنفي هذا العمل.
٢. تدني أداء القطاع الصناعي وخاصة العام بسبب ضعف مستوى الموارد البشرية من حيث المهارات الفنية والفكرية والإنسانية.
٣. تدني القيمة المعرفية وضعف التدريب والتأهيل للكوادر أو صعوبة الحصول على التأهيل سيما وأننا نعيش في ظل اقتصاد المعرفة والعولمة المعرفية.
٤. ضعف ثقافة المجتمع بأهمية هذا النوع من الاختبارات بسبب الاهتمام بالطرق والأنواع التقليدية لها وعدم الأخذ بالاعتبار ما يطبق خارجياً من تقنيات اختباريه حديثة
٥. أنظمة الجودة المطبقة في المؤسسات الصناعية شكلية في معظمها وخاصة القطاع العام وغير مطبقة بشكل كامل بالقطاع الخاص حيث لا يتم التقيد بأسس نظام الجودة ولا سيما الإدارة بالجودة الشاملة وإن عدم الأخذ بالاعتبار الأنظمة الحديثة للجودة يرفع نسبة الأعطال والعيوب مما يؤثر على المزايا التنافسية للمنتجات المحلية.

### **المقترحات والتوصيات:**

- ومن خلال التحليل السابق نخلص إلى وضع عدداً من المقترحات والتوصيات يلزم لتنفيذ كل منها عدداً ونوعاً محدداً من الاستراتيجيات وهذه المقترحات يمكن إدراجها كمايلي :
١. زيادة الوعي ونشر ثقافة هذا النوع من الاختبارات وذلك بتسليط الضوء على أهميتها وانعكاساتها على المنشأة لأنها تساهم بشكل أساسي في تقييم أداء عمل العناصر الخاضعة للاختبارات.
  ٢. العمل على إنشاء أو زيادة أعداد مراكز التدريب والتأهيل التي تقوم بإعداد الكوادر ومنح الشهادات لإجراء مثل هذه الاختبارات وذلك بالتنسيق مع مراكز خارجية معتمدة عالمياً.

٣. تقديم محاضرات وإعداد مطبوعات توضح الخصائص والمزايا والفوائد التي تجنى من تطبيق هذه الاختبارات.

٤. إعطاء أهمية خاصة للاختبارات اللاتلافية في المناهج التعليمية ( الجامعات – المعاهد التقنية – الثانويات الصناعية )

٥. زيادة التفاعل بين القطاع الصناعي ومراكز الاختبارات من خلال القيام بورشات عمل دورية تقوم بالتدريب والشرح والتطبيق لهذه الاختبارات واستعراض النتائج التي تحققت في الشركات التي طبقت مثل هذا النوع من الاختبارات وتعميم هذه التجربة ونتائجها على باقي الشركات.

٦. إنشاء جمعية في الاختبارات تعنى بالأشخاص والكوادر المؤهلين لإجراء الاختبارات وتقوم بالدفاع عن حقوقهم وتشرف على التطبيق السليم لهذه الاختبارات أسوة بباقي الدول التي قطعت أشواطاً كبيرة في هذا المجال.

### خاتمة:

إن نشر ثقافة مفهوم الاختبارات اللاتلافية وبالتالي تبنيها من قبل منشآت الأعمال الوطنية بقطاعاتها المختلفة العام والخاص والمشارك يتطلب تضافر الجهود والتزام مختلف الإدارات في المنشآت وبيان الجدوى والمبررات التي تجعل من هذه الاختبارات أمراً ضرورياً يساهم في تحقيق الكفاية والفعالية والكفاءة والجودة والدقة والوثوقية وهي بعض القيم التي يجب أن يتم تبنيها في صناعتنا الوطنية وأرى في ورشة العمل هذه خطوة أولى نتمنى أن تتلوها خطوات لاحقة تعزز من القيم السابقة الذكر مما يساهم في تعظيم إيجابيات صناعتنا المحلية والتي نتمنى لها المزيد من التقدم والازدهار.