

# مهارات البحث والتحليل

الفرقة الثالثة

قسم الهندسة المدنية

2021-2020

تجميع و إعداد

دكتور

علاء الدين السيد حسائين

معهد المستقبل العالى للهندسة والتكنولوجيا

## المحتوى

الصفحات	العنوان
١	الباب الأول: الاطار العام لتحديد المشاكل والمسائل الهندسية
١	مقدمة
٢	مفهوم المشكلة
٣	مفهوم حل المشكلة
٦	الأساليب التي تضمنها حل المشكلات
٦	أهمية التدريب على حل المشكلات
٧	أنواع المشكلات والمسائل الهندسية
١٠	الأخطاء الشائعة المصاحبة لحل المشكلات
١١	الباب الثاني: الاطار العام لتحليل المشاكل والمسائل الهندسية
١١	مقدمة
١١	خطوات حل المشكلات
١٣	الخطوة الأولى: تحديد المشكلة أو التشخيص
١٨	الخطوة الثانية: تحليل المشكلة
٢١	الخطوة الثالثة: توليد الحلول المختلفة
٢٢	الخطوة الرابعة: اختيار وتخطيط الحل
٢٤	الخطوة الخامسة: تنفيذ الحل
٢٦	الخطوة السادسة: تقييم الحل

٢٨	الباب الثالث: أساليب وطرق حل المشكلات والمسائل الهندسية
٢٨	المقدمة
٢٨	أولاً: أسلوب العصف الذهني
٣٠	ثانياً: أسلوب قبعات التفكير
٣١	ثالثاً: أسلوب السبب والنتيجة (عظمة السمكة)
٣٣	رابعاً: أسلوب التفكير الابتكاري
٣٦	مراحل عملية التفكير الابتكاري
٣٦	أولاً: مرحلة الإعداد
٣٦	ثانياً: مرحلة حضارة الفكرة
٣٧	ثالثاً: مرحلة تبلور الفكرة
٣٧	رابعاً: مرحلة التحقق من صحة الفكرة
٣٧	أساليب تنمية القدرات الابتكارية
٣٨	صفات المنظمات الابتكارية
٣٩	اهداف التدريب على اتخاذ القرار
٤٠	أنواع اتخاذ القرار
٤٠	معوقات التفكير الابتكاري
٤٤	الباب الرابع: المواقع الالكترونية واهمية تقييمها
٤٤	مقدمة
٤٤	مفهوم الانترنت والمواقع الالكترونية
٤٦	إيجابيات استخدام الانترنت

٤٧	سلبيات استخدام الانترنت
٤٨	مبررات استخدام الانترنت
٤٩	متطلبات التقييم
٥٠	الصعوبات التى تواجه تنفيذ تقييم المواقع
٥١	معايير تقييم المواقع الالكترونية
٥٢	أولاً: قائمة معايير دين تيودور
٥٢	ثانياً: مجموعة أخرى من المعايير
٥٣	مجموعة من الاعتبارات اللازمة فى التقييم
٥٦	المعايير الفنية للمواقع
٥٩	الباب الخامس: أساليب تقييم المواقع الالكترونية
٦٠	أولاً: الاستبيانات
٦٢	ثانياً: المجموعات البؤرية
٦٢	ثالثاً : اختبار النموذج التجريبي
٦٤	رابعاً : طريقة ترتيب البطاقات
٦٥	خامساً : التقييم الموجه
٦٥	المعايير المستخدمه فى التقييم الموجه
٦٨	معايير أخرى اقترحها باحثون ومتخصصون فى تقييم المواقع الإلكترونية
٦٨	أولاً: معيار جودة المحتوى
٧١	ثانياً: معيار جودة التصميم

٧٤	ثالثاً: معيار جودة التنظيم
٧٦	رابعاً: معيار سهولة الاستخدام
٧٩	معايير جمعية الكليات والمكتبات البحثية الأمريكية
٨٠	الخطة المقترحة لتقييم المواقع وموارد الإنترنت
I	المراجع

# الباب الأول

## الإطار العام لتحديد المشاكل والمسائل الهندسية



## الباب الأول

الاطار العام لتحديد المشاكل والمسائل الهندسيةمقدمة

كثيرا ما تترد فى حياتك العملية كلمة مشكلة – ففى كل موقف يصادفك فى أدائك للعمل أو فى توجيهك لمروسيك ويصعب عليك حله فهو مشكلة .

وفى مواجهتك لهذه المشكلة تحاول جاهدا ان تجد لها حولا اعتماداً على بعض مهارات البحث والتحليل وتختلف هذه المهارات من شخص إلى شخص اخر ومن أمثلة ذلك:

١- الاعتماد على خبره الشخصية.

٢- الاعتماد على الطريقة العملية.

٣- الاعتماد و الاستفادة من تجارب الآخرين فى حلها.

ألا ان الملاحظ على مدار السنين ان طريقه معظم الناس فى تشخيص المشكلات واتخاذ القرارات طريقة تقليدية يغلب عليها "الدردشة" اكثر من التزامها بالمنهج العلمى ولذلك تجد ان صانع القرار ينتقل من مرحلة الى اخرى ثم يعود الى المرحلة الأولى – وغالبا ما لا تكون هذه القرارات رشيدة لغياب المنهج العلمى .

عملية اتخاذ القرارات تعتبر عملية مركبة من حيث انها تاخذ فى عين الاعتبار التالى:

١- بيئة اتخاذ القرار.

٢- التنبؤ بالمعوقات والمشكلات التى قد تحد من فعالية القرار.

٣- العمل على حل المشكلات التى قد تواجه الفرد اثناء حل المشكلة الأساسية والعمل

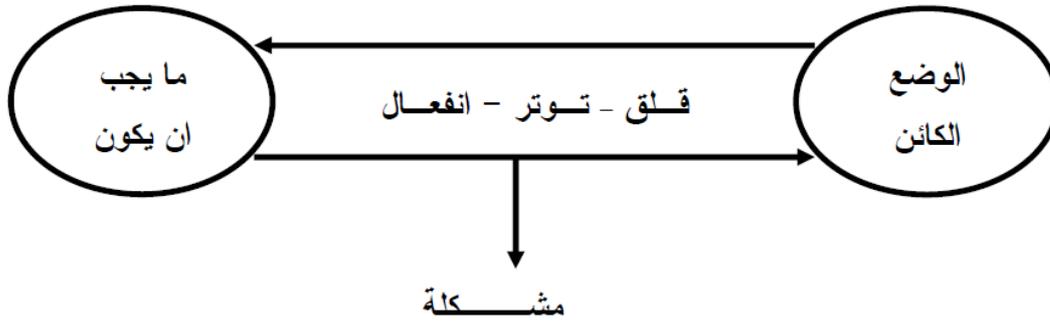
على حلها.

ويحاول هذا الكتاب المختصر ان يوضح بين ايديكم أساليب حل المشاكل والمسائل الهندسية وغيرها وذلك على أساس علمي وتفكير إبداعي مبتكر.

## مفهوم المشكلة

يوجد عدة مفاهيم للمشكلة ومن أهمها التالي:

أ- هي انحراف أو عدم توازن بين " ما هو كائن " وبين ما " يجب ان يكون " وبالتالي فان المشكلة هي نتيجة غير مرغوب فيها تؤدي الى ظهور علامات القلق والتوتر وعدم التوازن.



ب- هي موقف غير مألوف او غير مرغوب فيه يقف كعقبة رئيسية تعوق المنظمة عن تحقيق هدف معين لا يتحقق إلا بحلها ويحتاج إلى تحرك يساعد في التغلب على هذا الموقف من خلال بعض الحلول التي يمكن ان تزيل ذلك الموقف غير المرغوب.

ت- هي حالة يشعر فيها الفرد بعدم التأكد والحيرة أو الجهل حول قضية أو موضوع معين أو حدوث ظاهرة معينة.

ومن الجدير بالذكر انه يوجد فرق واحد بين مصطلح مشكلة ومصطلح الظاهرة أو العرض، حيث تعريف الظاهرة كالتالى:

### الظاهرة أو العرض

هى عارض مؤقت ينشأ كنتيجة للمشكلة الحقيقية وتختفى باختفائها.

### مفهوم حل المشكلة

هناك مفاهيم عدة حول مفهوم حل المشكلة و سوف نطرح البعض منها و هى كالتالى:

١) مجموعة العمليات التى يقوم بها الفرد مستخدم المعلومات والمعارف التى سبق له تعلمها، والمهارات التى اكتسبها فى التغلب على موقف بشكل جدي.

٢) سلوك ينظم المفاهيم والقواعد التى سبق تعلمها بطريقة تساعد على تطبيقها فى الموقف أو المشكلة التى تواجه الفرد.

٣) النشاط والاجراء الذى يقوم به الفرد عند مواجهته لموقف المشكلة للتغلب على الصعوبات التى تحول دون توصله الى الحل.

لأحظ من التعاريف السابقة ما يلى :

١- تعتمد عملية حل المشكلات والمسائل الهندسية على الملاحظة والتجريب وجمع المعلومات وتقويمها وهى نفسها خطوات التفكير العلمى.

٢- يتم فى حل المشكلات الانتقال من الكل إلى الجزء ومن الجزء الى الكل بمعنى أن حل المشكلات مزيج من الاستقراء والاستنباط.

٣- حل المشكلات والمسائل طريقة تدريس وتفكير معاً حيث يستخدم الفرد المتعلم القواعد والقوانين للوصول إلى الحل.

**✓ النقاط الرئيسية لحل المشاكل والمسائل الهندسية**

- ١ - المشكلات سنة كونية لا حياة بدون مشاكل .
- ٢ - المشكلة فرصة ( من أجل الارتقاء والتطوير نحو الأفضل ).
- ٣ - لكل مشكلة حل .
- ٤ - إدراك المشكلة .
- ٥ - اختلاف وجهات النظر .

**✓ أهداف حل المشكلات**

يهدف اسلوب حل المشكلات الى:

- ١ - تنمية عدد من المهارات التفكيرية والادائية.
- ٢ - تنميط خطوات عامة تبدأ بالتفكير الجاد حول المشكلة وتنتهى بحلها.

**✓ أهداف اسلوب حل المشكلات**

- ١ - إثارة الدافعية :

إذا فقدت الدافعية لحل المشكلات فقد الحل. اي ان القناعه بعدم جدوى حل المشكلة يجعل الفرد فاقد الدافعية لحلها ولن تجد حل لها.

- ٢ - تنمية المعلومات المعرفية:

عن طريق حل المشكلات تنمى النواحي المعرفية لدى الفرد من تقصى والبحث عن الحلول .

٣ - استخدام أساليب التفكير المختلفة ( الدنيا والعليا ) فى حل المشكلات:

الدنيا: هى قضية واحدة واسلوب واحد مثل الاستنتاج، الاستقراء، الاستنباط، التصنيف، التلخيص.

العليا: هى أكثر من مهارة دنيا مثل التفكير الابداعى التخطيطى.

٤ - تعزيز الجانب الايجابى الفعال اثناء حل المشكلات.

٥ - توظيف الخبرات السابقة فى حل المشكلات.

### ✓ خصائص حل المشكلات

١ - الاتجاه الايجابى (السلبيون لا يقدمون الحلول بل يقتلونها).

٢ - الحرص على الدقة (العشوائية تهدر الوقت).

٣ - تجزئة المشكلة.

٤ - التأمل وتجنب التخمين .

٥ - الحيوية والنشاط .

٦ - القاعدة المعرفية الواسعة (ضيق المعلومة يوصل الى أضييق الحلول).

٧ - معرفة استيراتيجية حل المشكلات.

**الأساليب التي تضمنها حل المشكلات**

يجمع اسلوب حل المشكلات بين :

**اولاً : الاسلوب الاستقرائي:**

هو الأسلوب الذى يتم فيه انتقال العقل من الخاص الى العام، اى من الحالة الجزئية الى القاعدة التى تحكم كل الجزئيات التى ينطبق عليها نفس القانون او الانتقال من المشكلة الى الحل.

**ثانياً : الاسلوب القياسى:**

هو الأسلوب الذى يتم فيه انتقال العقل من العام الى الخاص اى من القاعدة الى الجزئيات.

**أهمية التدريب على حل المشكلات**

- ١- من أجل تطوير العمل والارتقاء به نحو الأفضل.
- ٢- حسن التصرف بشكل إيجابى لا سلبى واكتساب خبره جديدة من خلال كثرة ما نتعرض له من مشاكل.
- ٣- حل المشكلة يساهم فى توفير الجهد والوقت حتى لا يتعطل العمل ويتم الانتقال إلى عمل آخر.
- ٤- حل المشكلات يجعل المؤسسة أو الفرد يتفرغ للأمور الأخرى التى تلعب دور هاماً فى عملية التطوير والارتقاء.
- ٥- تشعر الآخرين بالأمان والارتياح النفسى والفكري والذي ينعكس على شخصياتهم و يساهم فى صقلها.
- ٦- حل المشكلة له دور كبير فى تنمية الثقة بالنفس على تجاوز العقبات بإذن الله تعالى من خلال إستراتيجية واضحة.

## أنواع المشكلات والمشاكل الهندسية

تختلف انواع المشكلات والمشاكل الهندسية حسب المنظور على النحو التالي:

**أولاً: منظور وظيفي:** ويتم تقسيمها الى ثلاث انواع

- ١- مشكلات فى عملية الادارة ذاتها.
- ٢- مشكلات فى عملية ادارة الموارد البشرية.
- ٣- مشكلات فى ادارة الاعمال الفنية والمكتبية.

**أ. مشكلات فى عملية الإدارة ذاتها:**

- الأهداف المطلوب تحقيقها والمعايير الواجب الالتزام بها.
- السياسات العامة والتشغيلية المرشدة للتنفيذ.
- الإجراءات الواجب إتباعها فى تنفيذ مختلف العمليات.
- رصد الاعتمادات أو الموازنات التخطيطية.
- برامج العمل والجداول الزمنية.
- طريقة تقسيم العمل على الوحدات الإدارية.
- نطاق الإشراف ومسئوليات كل منصب.
- نوع وطبيعة العلاقات بين الموظفين (العلاقات العضوية).
- اختيار المديرين.
- أساليب التحفيز والاتصال بالمرؤوسين.
- النمط القيادى.

**ب- مشكلات فى عملية ادارة الموارد البشرية:**

ويتم تقسيمها إلى

١- مصادر الحصول على العاملين.

٢- طرق الاختيار.

٣- برامج تعريف العاملين بالمنظمة.

٤- كيفية تدريب العاملين.

٥- أسس تحليل الوظائف وترتيبها وتصنيفها.

٦- طرق الترقية.

٧- كيفية معالجة الشكاوى.

٨- المرتبات والاجور والمكافآت.

**ت- مشكلات فى ادارة الاعمال الفنية والمكتبية: ومنها**

١- المركزية أو اللامركزية فى إتمام الأعمال.

٢- طبع النماذج أو شرائها جاهزة.

٣- أسس حفظ التقارير والفهرسة.

٤- مشكلات تداول المراسلات.

**ثانياً: منظور الحلول: ويتم تقسيمها الى خمس انواع****أ- المشكلة ذات الحل الواحد:**

يرى الكثيرون ان المشكلة ذات الحل الواحد ليست مشكلة أصلا فليست هناك بدائل وليس هناك تقييم وليس هناك اختيار بين بدائل.

**ب - المشكلة ذات الحلول غير المتوقعة:**

ومثال ذلك من يذهب الى منزله ولا يعثر على أحد بالمنزل ويحاول العثور على المفتاح وعندما يأتي أحد افراد أسرته يكتشف ان المفتاح تحت الدواسة الموضوعه أمام الباب. مما يجعله يصرخ قائلاً : ياه... لم اكن أتصور ان المفتاح ( الحل ) أمامى بهذه البساطة.

**ج - مشكلة مستعصية:**

وهى المشكلة لا يمكن إثبات صحة حل لها إلا بعد تنفيذه

**د- مشكلة ذات حلقات مفرغه:**

هذا النوع من المشكلات المعقدة التى تحوى بشر وسلوكيات وعلاقات وتبدو حلولها واضحة . ولكن غالباً ما تؤدي حلولها الى خلق مشكلات اكبر من المشكلة الأصلية.

**هـ - مشكلة معالمها غير واضحة:**

وهذه عادة ما تتطلب حلولاً إبداعية

-----

الأخطاء الشائعة المصاحبة لحل المشكلات

- ١- الاندفاع فى التوصل الى نتيجة قبل تحليل كافه أوجه المشكلة.
- ٢- الفشل فى تجميع البيانات الهامة سواء تلك المتعلقة بالمشكلة أو المتعلقة بالحلول المقترحة.
- ٣- معالجة مشكلات تخرج عن نطاق سيطرة أو تأثير أعضاء الجماعة.
- ٤- التعرض لمشكلات شديدة التعميم أو غير محددة تحديدا جيدا.
- ٥- الفشل فى إرساء الأسس الكافية لأى حل.
- ٦- إغفال افراد على جانب كبير من الأهمية خاصة من خارج المجموعة عند البحث عن الحلول.
- ٧- الفشل فى التخطيط الكافى لكيفية تنفيذ الحل الذى يوصى به.

----- انتهى الباب الأول -----

# الباب الثاني

الإطار العام لتحليل

المشاكل والمسائل

الهندسية



## الباب الثانى

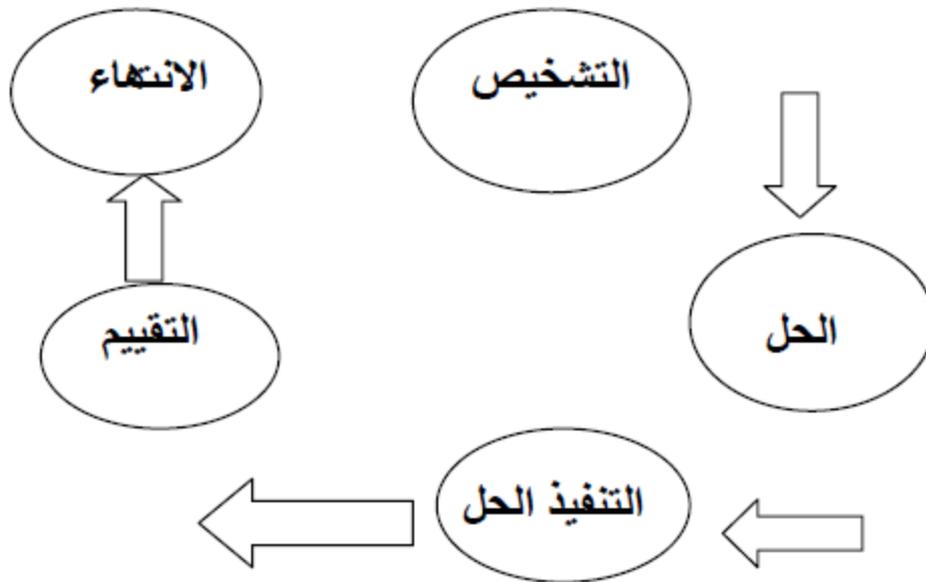
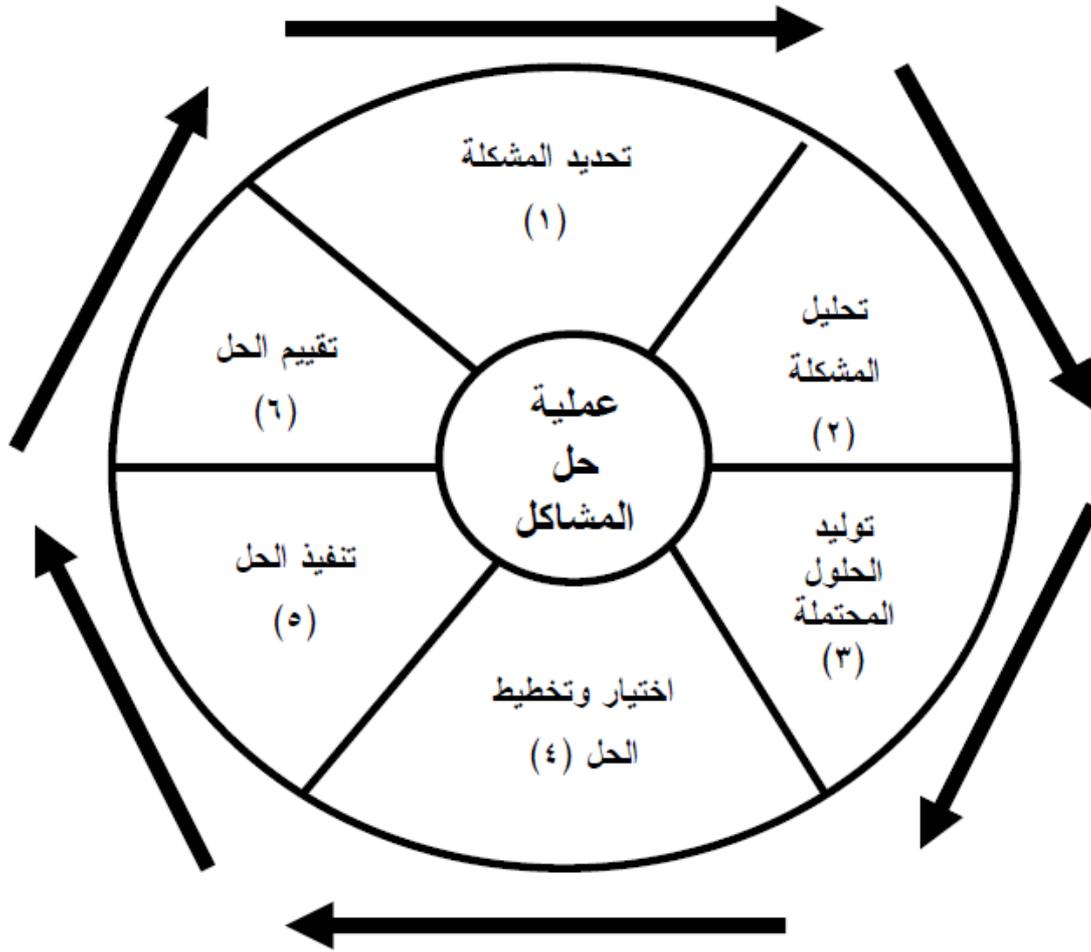
### الاطار العام لتحليل المشاكل والمسائل الهندسية

#### مقدمة

عرف المنهج العلمي بأنه: الطريقة العلمية التي يتبعها الباحثون في الوصول إلى المعرفة، حيث يستخدمون فيها طرقاً بحثية متعددة تقوم على الاستدلال والاستقراء، للوصول إلى الحقائق، وإنّ المتأمل في هذا التعريف يجد أنّ على الباحث أن يسلك عدداً من الأساليب العلميّة الدقيقة التي توصله إلى معارف صادقة وكاملة إلى حدّ ما، من خلال اتباع مجموعة من الخطوات أو التدابير العلميّة، التي تؤدي بمجملها للوصول إلى أصل الحقائق العلميّة ومن ثم حل المشكلات اى كان نوعها.

#### خطوات حل المشكلات

المنهجية العلمية لحل المشكلات ثابتة وان قد تختلف المراجع فى الألفاظ المعبرة عنها، لذلك اسوق لكم فى الاشكال التالية بعض الالفاظ المختلفة فى المنهجية العلمية لحل المشكلات والتي تؤدى الى نفس المعنى والنتيجة. حيث قد نجد بعض المراجع تعرفها باسم "خطوات التصميم الهندسى" "Engineering Design Process" "EDP".



## الخطوة الأولى: تحديد المشكلة أو التشخيص

إن ادراك التشخيص و تحديد المشكلة يستوجب التحليل وسرعة الدراسة، أى أن الية تحليل وحل المشكلات تبدأ بناء على ظهور مظاهر الخلل ويستوجب الانتباه، وكذلك يدرك الفرد ان بواذر مشكلة معينة ستلوح فى الافق فيبدأ بتحليلها والتعامل معها.

العلاج والتعامل مع الاعراض لا يؤدي الى الشفاء التام، لذا يجب اولاً التعرف على مظاهر المشكلة، اي الاعراض، و الاسلوب العلمى لذلك هو التشخيص للمشكلة بتتبع اسبابها وظروف حدوثها ومعدل تكررها وصولاً إلى الاسباب الحقيقية التى أدت لظهور الاعراض ومن هذا المنطلق يمكن تحديد المشكلة الحقيقية تحديداً دقيقاً ويجب فى هذه المرحلة تحديد إطار زمن لحل المشكلة والبدء فى تنفيذ الحلول.

### جمع المعلومات الضرورية:

فى هذه المرحلة يتم جمع جميع البيانات والمعلومات التى قد تساهم فى تفهم جوانب المشكلة و ابعادها وفى نفس الوقت تساهم فى حلها ولا تقتصر عملية جمع البيانات والمعلومات على مرحلة من المراحل بل تتم فى جميع مراحل تحليل وحل المشكلات ولذلك يجب ان الحرص على :

١- الأرقام والإحصائيات.

٢- الدراسات.

٣- الوقائع.

٤- الالتزام بأدب نقل الأخبار(الدقة، التتبعات، الأمانة العلمية، سلسلة النقل).

- ٥- الحذر من الأحكام العاطفية.
- ٦- تفخيم الكلمات، ولحن القول.
- ٧- الاستنتاجات غير المؤكدة، وعدم الاستعجال فى الحكم.
- ٨- معرفة أسباب المشكلة الجذرية لتوفير الجهد والوقت اللذان عادة ما يستهلكان فى التركيز على الاسباب غير الجذرية للمشكلات.

ويمكن تلخيص ما سبق فى هذا المخطط التالى فيما يعرف بـ "خريطة التدفق"



### تحديد المشكلة

لتحديد اسباب المشكلة يستخدم استيراتيجية العصف الذهن لتوليد الأفكار والاسباب التى يمكن توجيه عملية العصف الذهنى عن طريق تحديد مجالات الاسباب باستخدام طريقة عظم السمكة.

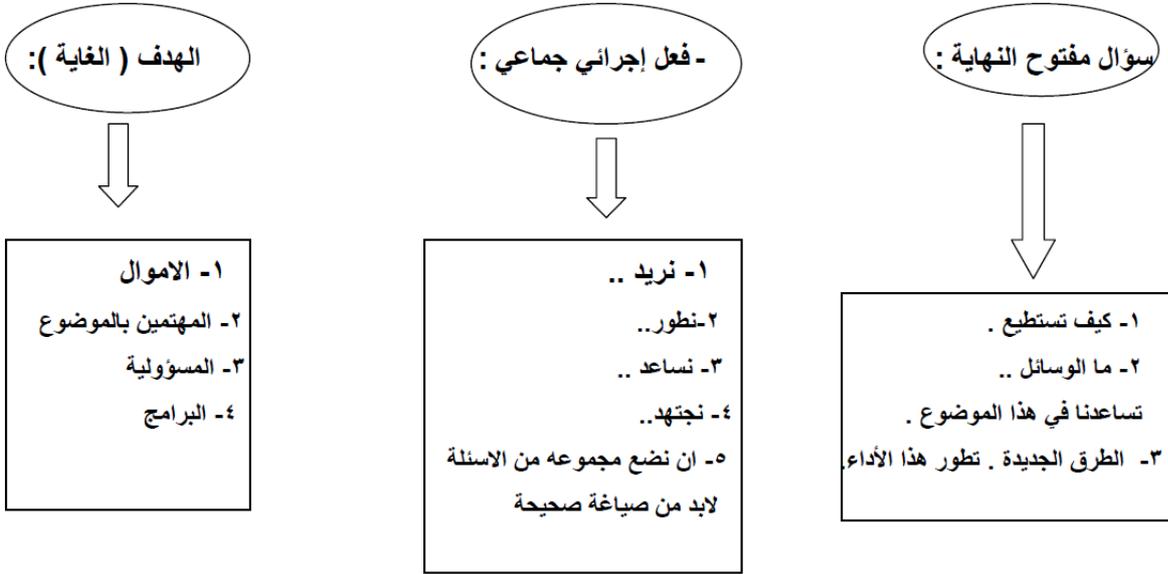
#### العصف الذهنى (التفاكر أو استمطار الأفكار)

هو وسيلة للحصول على اكبر قدر من الأفكار من مجموعه من الأفراد وفى وقت قصير، وذلك من خلال عرض المشكلة عليهم ومطالبتهم بأن يدلوا بأكبر قدر من الأفكار من اجل حلها.

ويعتمد نجاح العصف الذهنى على أربعة شروط رئيسية هى :-

- ١- تأجيل تقييم الأفكار : إذ يتم أرجاء التقييم أو النقد لأية فكرة الى ما بعد جلسة توليد الأفكار.
- ٢- عدم وضع قيود على التفكير : فالفرد يجب ان يفكر بحرية، وان يندفع بخياله وأحلامه، ويترك لعقله الباطن حرية التعبير، فوضع القيود يقلل من الانطلاق فى التفكير.
- ٣- كمية الأفكار هى المهمة وليس نوع الأفكار : فكلما زاد عدد الأفكار كلما كان ذلك افضل لتوفير أفكار أصلية.
- ٤- البناء على أفكار الآخرين وتطويرها : فمن الممكن للفرد استعمال أفكار الآخرين كأساس لاكتشاف أفكار جديدة مبنية عليها.

من الطرق الجيدة فى تحديد المشكلة هو صياغتها على شكل سؤال ايجابى بالطرق التالية:



### ❖ بعض معايير السؤال الجيد:

- ١- مفتوح.
- ٢- ايجابى.
- ٣- مثير للتفكير.
- ٤- أقصر ما يمكن.

### ❖ من طرق الحصول على سؤال جيد:

- ١- طرح عدة صياغات.
- ٢- اختيار الأنسب منها والأقرب للمشكلة.

**الخطوة الثانية:****تحليل المشكلة**

يتم ذلك من خلال مدخلين مهمين وهما:

١- تصنيف المشكلة.

٢- أسباب المشكلة.

**أولاً: تصنيف المشكلة**

خلال التصنيف يجب مراجعة التالى:

- أ- أن التصنيف يساعد على معرفة موقع المشكلة ومدى أهميتها حالياً ومستقبلاً.  
 ب- يجب أن يكون التصنيف على أسس واضحة ومعلومة.  
 ت- تعدد طرق التصنيف يساهم فى النظرة للمشكلة من عدة زوايا وهذا يعطى النظرة الشاملة للمشكلة.

**طرق تصنيف المشكلة:**

التصنيف					الطريقة
غير خطيرة		خطيرة		خطيرة جدا	خطورتها
جماعي		ثنائي		فردى	أطرافها
هل يؤثر على بقية الطلاب وفصول المدرسة		عامة		محدودة	بيئتها
		خارجى		داخلى	مداها
قديمة جدا		قديمة		جديدة	زمنها ( أصلتها )

**ثانياً: أسباب المشكلة**

هناك أسباب عديدة لوقوع المشكلة تنبع من خصائص المشكلة من جهة وأداء النظام الفنى الهندسى والإداري من جهة أخرى وتأثيرات البيئة ومن هذه الاسباب :

**١ - تعدد الاهداف وتعارضها :**

يسعى أي نظام لتحقيق عدة أهداف فى آن واحد وفى الغالب تكون هذه الاهداف متشابكة ومتعارضة و احيانا تكون متناقضة وعلى متخذ القرار ان يوفق بين هذه الاهداف وان يبحاز إلى هدف دون الاخر وهذا ما يضيف صعوبة كبيرة على حل المشكلة واتخاذ القرار المناسب.

**٢ - محدودية الموارد المتاحة :**

حل أي مشكلة يحتاج إلى توظيف موارد بشرية أو مادية بكميات وكيفيات معينة و يواجه متخذ القرار صعوبة فى التوفيق بين محدودية الموارد والتي تتلخص فى كيفية توزيع الموارد على أوجه الاستخدام المختلفة لحل المشكلة وتحقيق اقصى انتفاع ممكن من توظيفها.

**٣ - التركيبية :**

غالبا ما تكون المشكلة نتيجة لتفاعل عوامل عديدة متداخلة ومتوازنة او متلاحقة يصعب تفكيكها وحصرها مما يؤدي الى اهمال بعضها احيانا او التعامل معها في ان واحد احيانا اخرى و يمكن ان تكون المشكلة نتيجة لعدة مشكلات ثانوية وسببية يتطلب حلها الى التمييز بينها وبين المشكلة الرئيسية وبين كل مشكلة واسبابها.

**للحصول على الأسباب الحقيقية للمشكلة ينبغى مراعاة ما يلى :**

- ✓ النظر للمشكلة من جميع الجوانب.
- ✓ السماع من جميع الاطراف.
- ✓ القياس الصحيح وملاحظة الفروق بين الناس والأحوال والأزمان.
- ✓ ترتيب الأسباب.

**وفى المقابل يجب تجنب :**

- الاعتماد على سبب واحد.
- قبول أو استبعاد سبب بلا نية.
- المجاملة للأشخاص على حساب العمل.

## الخطوة الثالثة: توليد الحلول المختلفة

تعرف هذه المرحلة بأنها المخزون الابتكاري لعملية حل المشكلات، حيث انها تختص بإفراز أكبر عدد للأفكار مما يؤدي إلى تعظيم احتمالات الوصول الى الحل الأمثل.

خلال هذه الخطوة لابد من التركيز على النقاط التالية:

١- حصر جميع الحلول التي نرى انها يمكن ان تحقق الهدف.

٢- الابتكار و الابداع فى طرح الحلول.

٣- تحليل مبدئى لإمكانية التنفيذ.

٤- استبعاد البدائل التي يتم التأكد من عدم قابليتها للتنفيذ.

٥- التوصل إلى البدائل القابلة للتنفيذ.

٦- مشاركة الجميع.

٧- عدم الاعتراض على أي فكرة.

٨- تدوين جميع الأفكار.

٩- مراجعة الحلول والخبرات السابقة.

١٠- تغيير طريقة التفكير.

**تجنب ما يلي عند طرح الحلول:**

☒ الفردية فى الرأي.

☒ النقد المباشر.

☒ التقليل من الأفكار المطروحة.

☒ استبعاد أفكار بلا مبررات.

## الخطوة الرابعة: اختيار وتخطيط الحل

للوصول إلى أفضل حل استخدم نظرية القمع.

### نظرية القمع:

هى نظرية تسويقية تجارية معروفة فى الاسواق التجارية والالكترونية وتتكون من خمس خطوات وانما نقوم هنا باستخدامها فى المنهجية العلمية واختصارها الى ثلاث خطوات فقط للحصول على أفضل الأفكار كما هو موضح بالشكل التالى:



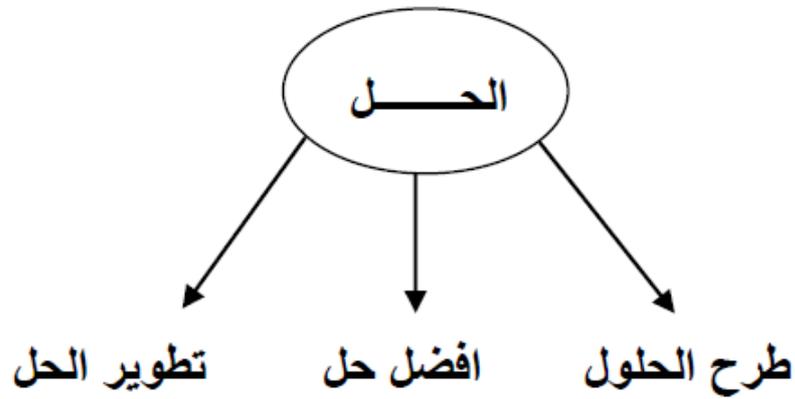
عند تطبيق نظرية القمع من المهم التذكير بالنقاط التالية:

- وضع معايير حقيقية.
- المشاركة فى اختيار أنسب المعايير.
- وضع الوزن المناسب لكل معيار (الأرقام).
- التجرد أثناء تطبيق مصفوفة المعايير.
- قبول النتيجة ولو كنت لا ترضاها.

مثال لمصفوفة المعايير:

المجموع	المعايير ( ٣ - ١ )			الحل
	عدد المستفيدين	التكلفة	الأصالة	
٧	٣	٣	١	١
٦	٢	١	٣	٢
٨	٣	٣	٢	٣

ويمكن تلخيص هذه الخطوة في الشكل التالي



## الخطوة الخامسة: تنفيذ الحل

الطريق الوحيد لمعرفة درجة فعالية البديل والمحك الوحيد له هو وضعه موضع التنفيذ الفعلى، و يشمل التطبيق كل التعديلات الضرورية من اعادة التخطيط والتنظيم وكذلك كل الاجراءات والمتغيرات التنفيذية وللتطبيق الفعال يجب وجود خطة تنفيذية تفصيلية لتنفيذ العمل بفاعليه.

### خطوات الخطة التنفيذية:

- ١- تحديد مراحل التنفيذ والخطوات فى كل مرحلة بالتوالى.
- ٢- تحديد توقيتات تنفيذ الخطوات.
- ٣- تحديد من سيقوم بتنفيذ كل خطوة من الخطوات.
- ٤- تحديد من سيراقب عملية التنفيذ.

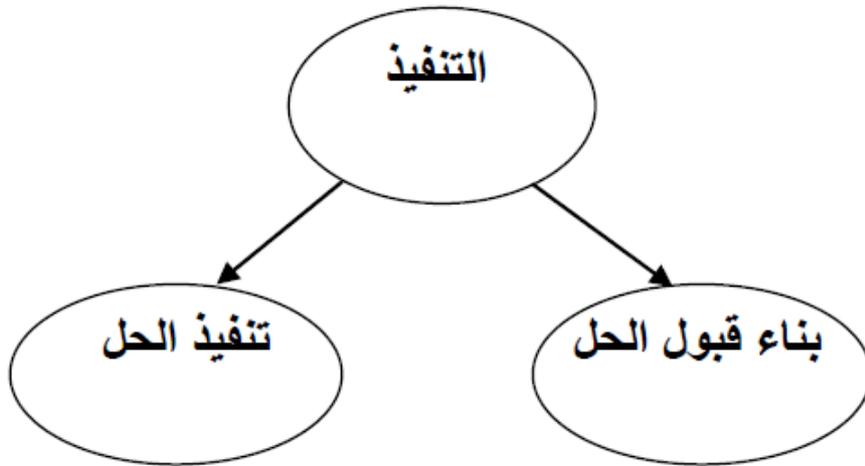
ويكمن التاكيد من تطبيق الخطوات السابقة من خلال استخدام المفاتيح الخمسة وهى مجموعة من الأسئلة إذا تم الإجابة على هذه الأسئلة بشكل واضح تكون قد وضعت حجر الأساس لبناء قبول الحل وهى كالتالى:

- ١- من ؟ فريق التنفيذ، الفئة المستهدفة، المعنيون، المعارضون.
- ٢- متى ؟ يبدأ التنفيذ مدة التنفيذ.
- ٣- أين ؟ مكان التنفيذ، أماكن مساعدة.
- ٤- كيف ؟ خطوات التنفيذ، طريقة التقييم والتقويم.
- ٥- كم ؟ الميزانية، عدد أعضاء فريق العمل.

**نقاط يجب مراعاتها عند تطبيق الخطة التنفيذية:**

- ✓ الحرص على جودة التطبيق (الإتقان) والإخلاص.
- ✓ رصد الملاحظات وتدوينها مبكراً.
- ✓ المشاركة في التنفيذ.
- ✓ كن مرناً أي أن لديك الاستعداد للتغيير ولكن بما يساهم في تحقيق الأهداف.
- ✓ الصبر وعدم الاستعجال في الحكم على الحل قبل اكتماله.

ويمكن تلخيص هذه الخطوة في الشكل التالي



**الخطوة السادسة:****تقييم الحل**

يتم التقييم على مرحلتين وهما:

١- طريقة التقييم.

٢- نتيجة التقييم.

**أولاً: طريقة التقييم**

تكون طريقة التقييم فعالة من خلال:

١- أن تكون الحلول واضحة ومفهومة لكل المهتمين بالمشكلة.

٢- التأكد ان المعايير قابلة للقياس كلما امكن.

٣- مناقشة البدائل المقترحة مع كل طرف له صلة بالمشكلة.

٤- وضع سقفاً لعملية التقييم ممثلاً فى حدود زمنية وانشطة لا يجب تخطيها عند

التقييم.

٥- الأخذ فى الاعتبار كل الجوانب المرغوبة وغير المرغوبة فى البديل محل التقييم.

٦- عدم أهمال التداعيات المتوقعة والمرتبطة بكل بديل.

**أمور لابد الحرس عليها أثناء عملية التقييم:**

- المصداقية فى التقييم.
- مشاركة جميع الأعضاء الفنيين فى التقييم.
- الاعتماد على أشياء قابلة للقياس أو مؤثرات واضحة.

**أمور لابد تجنبها أثناء عملية التقييم:**

- النظرة السوداء للأمور.
- التقييم العاطفى.
- عدم المبالغة فى التقييم.

**ثانياً: نتيجة التقييم**

التقييم مثل اى مسألة او امراً ما يقيم يحمل احتماليين فقط وهم:

**أ- تم حل المشكلة:**

وفى الحالة لابد من

١- التأكد من معالجة كافة الأعراض.

٢- أخذ الدروس وتدوينها.

٣- قد يكون من نتائج حل المشكلة ظهور مشكلة جديدة.

**ب- عدم حل المشكلة:**

وفى الحالة لابد من

١- عدم القلق و الجزع.

٢- مراجعة الذات.

٣- البحث عن حل آخر من قائمة الحلول المدونة.

----- انتهى الباب الثانى -----

# الباب الثالث

أساليب وطرق حل

المشكلات

والمسائل الهندسية



## الباب الثالث

أساليب وطرق حل المشكلات والمسائل الهندسيةمقدمة

توجد عدة أساليب وطرق من أجل حل المشكلات بصفة عامة وكذلك حل المشكلات والمسائل الهندسية بناءً على المنهجية العلمية ومن هذه الأساليب التالي

١- أسلوب العصف الذهني.

٢- أسلوب قبعات التفكير.

٣- أسلوب السبب والنتيجة (عظمة السمكة).

٤- أسلوب التفكير الابتكاري.

أولاً: أسلوب العصف الذهني

إنها حالة تتخلص فيها الأفكار من القيود التي تمنع ظهورها بسلاسة.

يتميز العصف الذهني بمجموعات من السمات المهمة ومنها:

- I. الانطلاق في التفكير.
- II. التحرر من القيود اثناء عملية التفكير.
- III. محاولة تدفق الافكار من أجل ظهور افضل ما يمتلك الفرد.

خطوات العصف الذهني:

١- تحديد جيد للمشكلة.

٢- مساعدة المشاركين في فهم المشكلة

- ٣- تشجيع الافراد على طرح افكار جديدة في زمن محدود.
- ٤- التشجيع على تبادل الافكار بين المشاركين.
- ٥- العمل على الانتقال للافكار الجيدة.
- ٦- تحديد الافتراضات حول المشكلة.
- ٧- وضع معايير لاختيار الافكار الجديدة.
- ٨- تطبيق هذه المعايير على الافكار المطروحة.

### ❖ القواعد الواجب اتباعها عند استخدام العصف الذهني:

- ١- لا تعارض الحلول الواضحة.
- ٢- كل الافكار المطروحة مقبولة ولكن ينقصها بعض الجوانب وتخضع للمناقشة.
- ٣- اكتشاف مواضيع القوة والضعف في أفكارك و أفكار الاخرين.
- ٤- قبول الافكار المكررة والبحث فيما تضيفه من جديد.
- ٥- سجل كل الافكار مهما كانت بسيطة.
- ٦- كن غير نمطيا في افكارك.
- ٧- تقبل جميع النقاشات بصدور ربح حول افكارك وافكار الاخرين.
- ٨- اجعل الافكار تناسب ولا تحاول إيقافها.
- ٩- لا تعتمد على تصويب افكار الاخرين.

**ثانياً: أسلوب قبعات التفكير**

يقوم هذا الاسلوب على أساس العمل الجماعى فى حل المشكلات، ويتكون من ست مجموعات من أساليب التفكير فى حل المشكلات وهى **قبعات التفكير**.

تمثل كل قبعة خطوة معينة من مراحل حل المشكلة وتأخذ لونا محددًا. تعمل المجموعة مع بعضها البعض فى حل المشكلة خطوة خطوة على اساس القيام بخطوة واحدة.

فى كل مرة مع ضرورة الالتفات الى ما قاموا به من خطوات سابقة عند انتقالهم الى الخطوات التالية (تمثل كل قبعة خطوة).

**قبعات التفكير الست:****١- القبعة البيضاء :**

تشير الى الهدف وعند ارتداء هذه القبعة فإن المجموعة تركز على الحقائق وتعمل على ألا يحدث جدل حولها بين الاعضاء.

**٢- القبعة الحمراء :**

تشير الى المشاعر والحدس والبداهة وعند ارتداء هذه القبعة فان المشتركين يعبرون عن مشاعرهم تجاه المشكلة دون حاجة الى الاعتذار او تفسير هذه المشاعر.

**٣- القبعة السوداء :**

تشير الى المنطق السلبى، ويعني ارتداء هذه القبعة ان الفرد في المجموعة يكون انتقادي ويستخدم الحكم الشخصى على الامور.

**٤- القبعة الصفراء :**

تشير الى التفاؤل ووجهات النظر الايجابية حول المشكلة وعند ارتدائها فان المجموعة يمكن ان تنظر الى المزايا الخضراء من وراء القيام بأفعال معينة تجاه المشكلة.

**٥- القبعة الخضراء :**

تشير الى الابداعية وطرح الافكار حول البدائل، ويمكن فى هذه المرحلة ان يدخل اعضاء المجموعة فى التفكير الثنائى وبذل الجهد الابداعى لحل المشكلة.

**٦- القبعة الزرقاء :**

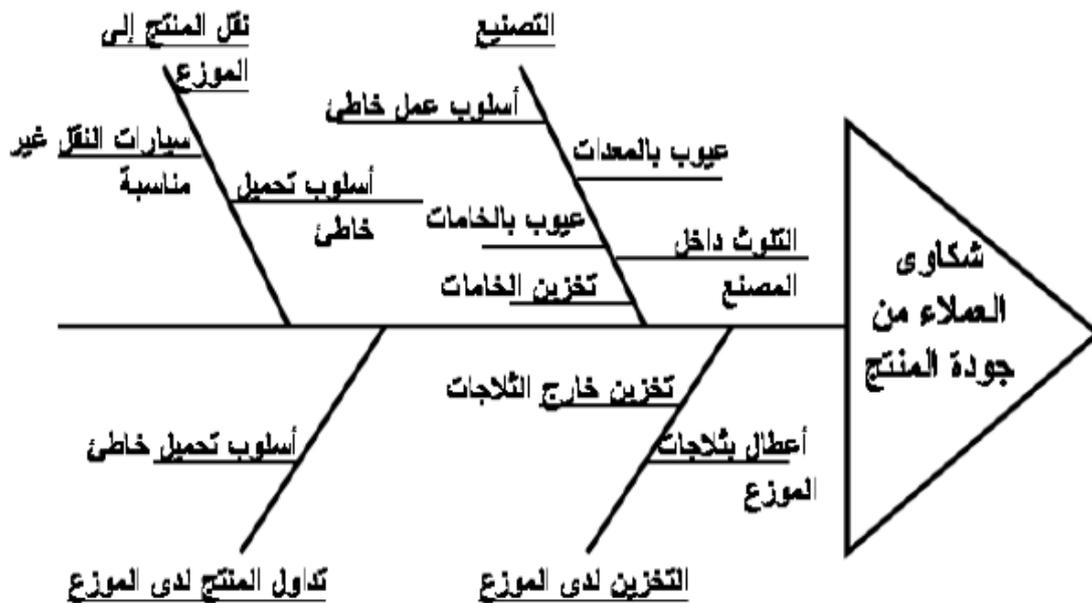
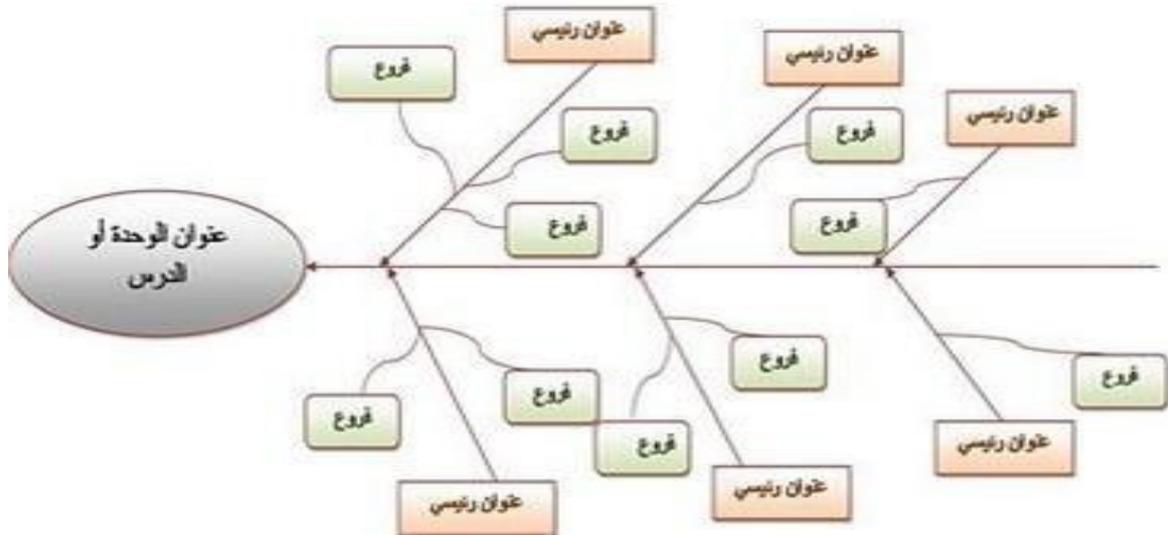
تشير الى الرقابة والتفكير الكلى او العام حول المشكلة حيث ينظر الافراد هنا الى القرارات والنتائج المرتبطة بها.

**ثالثاً: أسلوب السبب والنتيجة (عظمة السمكة)**

يعتمد أسلوب حل المشكلة بطريقة عظمة السمكة (السبب - النتيجة) على مجموعة من الخطوات وهى:

- ١- قم بتجزئة المشكلة إلى أجزاء محددة حسب طبيعتها.
- ٢- حدد علاقات السبب والنتيجة لكل جزء من أجزاء المشكلة.
- ٣- ارسم خطاً أفقياً من رأس السمكة عبر الصفحة متصلاً به عظام هذه السمكة (اجزاء المشكلة).
- ٤- اكتب العوامل الرئيسية التى تؤدي الى وجود الاثر (النتيجة) فى نهاية العظام (الاجزاء) الرئيسية للسمكة (المشكلة).
- ٥- لاحظ ان هذه العوامل قد تكون الموارد المالية \ البشرية \ المعدات.
- ٦- عند كل جزء (عظمة) حدد العوامل التى تؤدي الى وجود المشكلة (النتيجة) \ الاثر).

حدد بعد ذلك أهم العوامل الجوهرية المؤثرة وقم بجمع معلومات اضافية للتأكد من وجود علاقات السبب والاثر.



**رابعاً: اسلوب التفكير الابتكارى**

اصبح الاهتمام بالابتكار ضرورة تحتمها طبيعة العصر الحديث. ويرجع ذلك الى اهمية الابتكار فى كل مجالات الحياه والى دور المبتكرين فى تغيير التاريخ واعادة تشكيل العالم او الواقع . وتتنافس الدول المتقدمة فيما بينها لتشجيع الابتكار ورعاية المبتكرين ، بينما الجهود المبذولة فى الدول النامية ( ومنها الدول العربية ) فى هذا المجال ما تزال قليلة ومحدودة.

**تعريف التفكير الابتكارى:**

هو قدرة عقلية، يحاول فيها الفرد ان يتيح ( فكرة ، وسيلة ، اداة ، طريقه ..... ) لم تكن موجودة من قبل ، أو تطوير رئيسى لها دون تقليد ، بما تحقق نفعاً للمجتمع.

**الأبعاد الثلاثة للتفكير الابتكارى:-**

- ١- العملية العقلية التى تتطلبها القدرة.
- ٢- مضمون هذه القدرة.
- ٣- الناتج الظاهر لفترة القدرة.

**العوامل الاساسية للقدرة الابتكارية:**

تشير معظم الدراسات الى مجموعه من العوامل التى تعتبر اساسية للقدرة الابتكارية وهى :-

- ١- **الطلاقة:** وهى القدرة على إنتاج اكبر قدر من الأفكار الابداعيه او هى القدرة على سيولة الأفكار وسهولة توليدها.
- ٢ - **المرونة:** وهى القدرة على تغيير الحالة الذهنية بتغيير المواقف أو هى القدرة على تقديم أفكار حول استجابات لا تنتمى لفئة واحدة.

٣- الحساسية للمشكلات: هي القدرة على الإحساس المرهف ورؤية الكثير من المشكلات فى الوقت الواحد.

٤- الأصالة: هي التفكير الأصيل الذى لا يكرر أفكار المحيطين به أو يقلدهم.

٥- الاحتفاظ بالاتجاه ومواصلته: هو القدرة على الاحتفاظ بالاتجاه دون تشتت الإسهامات.

٦- التخيل: وهو القدرة على تخيل حلول غير تقليدية وافكار ابداعية لحل المشكلات.

٧- العتاد العلمى: وهى قدرة الشخص على امتلاك الجزء الكبير من الخلفية العلمية القوية.

٨- القدرة على التقييم: هي قدرة الفرد على تقييم المشكلات من زوايا مختلفة وكذلك تقييم الحلول المتحملة للمكشلة وتأثير تلك الحلول فى المستقبل.

### صفات الشخصية الابتكارية:

١- الثقة فى النفس

٢- الطلاقة الفكرية

٣- الطلاقة اللفظية

٤- الاطلاع الواسع

٥- القدرة على تقييم (وزن) الأفكار

٦- المخاطرة

٧- الاصاله

٨- المرونة

٩- المثابرة

١٠- التفانى فى العمل

١١- الاستقلال وعدم التبعية

١٢- حب القراءة والاطلاع

### العوامل المشجعة للتفكير الابتكاري

١- الاهتمام بالمبدعين.

٢- تقليل العزلة.

٣- تجنب التعرض للأمراض.

٤- الحساسية للمشكلات.

٥- الاستفادة من الفرص المختلفة للتعلم والمعرفة والاحتكاك.

٦- القيادة الديمقراطية.

٧- تفادي التشتت.

٨- درجة الذكاء سواء كانت متوسطة او عالية.

٩- تنمية المهارات الى أقصى حد.

١٠- البيئة المناسبة المشجعة غير المعطلة (الأسرة – العمل – المجتمع)

١١- سلامة الحواس.

### مراحل عملية التفكير الابتكاري

- ١- مرحلة الإعداد.
- ٢- مرحلة حضانة الفكرة.
- ٣- مرحلة تبلور الفكرة.
- ٤- مرحلة التحقق من صحة الفكرة.

#### أولاً: مرحلة الإعداد

ينغمس الفرد المبدع أو الفريق المبدع في هذه المرحلة في المشكلة، فهي مرحلة جمع للمعلومات، أما في عمل الفريق فهي مرحلة جهد تضامني تبدأ فيها صياغة الأدوار، وتعيين مساحات الاهتمامات الخاصة لكل الأعضاء، والتنسيق، والربط بين المهمات، وتشهد هذه المرحلة أحياناً تباطؤ في عملية الإبداع فعلياً، أو ظاهرياً، وخاصة عندما لا ينتج عن كثير من مسالك البحث والتحليل المطروحة إضاءات مُرشدة يمكن أن تلمس جدواها في وقتها، وهناك العديد من البحوث التي تُشير إلى أن من يُخصصون الكثير من الوقت لتحليل المشكلة، ومعرفة عناصرها قبل البدء في حلها هم الأكثر إبداعاً ممن يُسارعون في حل المشكلة.

#### ثانياً: مرحلة حضانة الفكرة

مرحلة الاحتضان هي مرحلة ترتيب يتحرر العقل من خلالها من العديد من الأفكار، والشوائب التي لا ترتبط بالمشكلة، وهي تشمل هضماً عقلياً شعورياً، ولا شعورياً، وامتصاص لكافة المعلومات، والخبرات المكتسبة المناسبة التي ترتبط بالمشكلة، إضافة إلى تميز هذه المرحلة بالجهد الكبير الذي يبذله المبدع من أجل حل المشكلة،

وتعود أهمية هذه المرحلة إلى إعطائها فرصة للعقل للقضاء على الأفكار الخاطئة التي بإمكانها إعاقة الأجزاء المهمة منها.

### ثالثاً: مرحلة تبلور الفكرة

مرحلة تبلور الفكرة هي مرحلة الإشراق، وعمل الدماغ الصامت، فباستطاعة الأفكار، والاختراعات في هذه المرحلة الخروج دون أي مقدمات، أو إشارات، ومن الأمور الأكثر شيوعاً في ولادة الأفكار الجديدة هي أن المبدع لا يُفاجأ بولادة الحل العبقري المكتمل النهائي، بل يُفاجأ بزاوية نظر جديدة تدفعه بشكل مُفاجئ، ومُلح إلى ترك كل ما في يده، والرجوع إلى مُعالجة المشكلة دون معرفته لماذا، وحين قيامه بذلك يشعر بالسعادة، وحينما يكون المشروع الإبداعي عمل فريق فإن مرحلة التبلور هي المرحلة التي تسوق الأعضاء ليجتمعوا، وليُصدروا أفكاراً، وإبداعات جديدة.

### رابعاً: مرحلة التحقق من صحة الفكرة

يتعين على المبدع في مرحلة التحقق أن يختبر الفكرة، ويُعيد النظر بها ليرى هل هي فكرة كاملة ومُفيدة، أو بحاجة إلى شيء من التهذيب، والصقل، فهي مرحلة تجريب للفكرة الجديدة المبدعة، وهي الفاصل بين الإبداع المجرد، وبين الابتكار الموفق، فالأفكار الجديدة تحتاج إلى الحركة، والإصرار، والقدرة على البناء، والشجاعة، وتلعب الإدارة في هذه المرحلة دوراً مهماً في تشجيع، وإنجاح العمل الإبداعي.

### أساليب تنمية القدرات الابتكارية

١- العصف الذهني.

٢- القائمة المعدة مسبقاً.

٣- التحليل المورفولوجى.

٤- التالف بين الأشتات.

٥- أسلوب دلفاى.

٦- أسلوب المجموعة الاسمية.

٧- الدراما الخلاقة أو التمثيل التلقائى.

٨- لعبة الاحتكار.

٩- تحليل مجالات القوى.

### صفات المنظمات الابتكارية

١- تشجيع المبدعين والمبتكرين والمخترعين من العاملين فى المؤسسة او الفريق الفنى.

٢- تبنى المواهب من العاملين فى المؤسسة او الفريق الفنى.

٣- استقطاب المواهب وضمهم الى فريق العمل داخل المؤسسة او الفريق الفنى.

٤- إحساس العاملين بالأمان الوظيفى ، وامكانية قيامهم بالتجربة مع نسبة الخطأ

المسموحة دون المحاسبة عليه.

٥- إيجاد بيئة عمل تقوم على الثقة بين القيادات والمرؤوسين وإحساسهم التام بها.

٦- ضرورة ان تتسم قيادات المؤسسة او الفريق الفنى بمستوى عال من سعة الأفق.

٧- ضرورة وجود نظام سليم وموضوعى للترقيات لتشجيع الكفاءات.

- ٨- ضرورة وجود نظام اتصالات متكامل يسمح بتدفق المعلومات رأسيًا وأفقيًا.
- ٩- تشجيع المقترحات والأفكار ودراسة الشكاوى سواء من الجمهور الداخلي أو الخارجي.

١٠ -الإيمان بأهمية مبدأ التفويض.

١١ - تخصيص الميزانية المناسبة لتنفيذ البرامج التدريبية لكافة العاملين.

١٢ - تطبيق الاتجاهات الحديثة فى الإدارة.

١٣ - تشكيل لجنة أو لجان للتطوير والابتكار وإعطائها الوقت والموارد اللازمة حتى تقوم بدورها.

١٤ -الاستفادة من أساليب تنمية القدرة الابتكارية وتطبيقها معدلات الابتكار داخل المؤسسة أو الفريق الفنى.

وبعد التطرق الى حل المشكلات لابد من اتخاذ القرارات .

### اهداف التدريب على اتخاذ القرار:

- ١ - التعرف بين الانواع المختلفة للقرارات وطبيعة كل منها.
- ٢ - الالمام بأنماط اتخاذ القرارات وظروف استخدام كل منها.
- ٣- ادراك مزايا القرار الجماعى ومبررات تفضيل القرار الجماعى على القرار الفردي.

٤ - تحديد النمط المناسب لاتخاذ القرار فى المواقف المختلفة.

### أنواع اتخاذ القرار:

١ - **القرار الفردي**: يقوم على اساس انفراد باتخاذ القرار دون مشاركة الاخرين وهو قرار غالباً ما يكون متسلطاً حيث يستخدم فيه المعارف والمعلومات المتاحة له فى اتخاذ القرار.

٢ - **القرار الجماعى**: يقوم على اساس المشاركة الجماعية فى اتخاذ القرار.

### معوقات التفكير الابتكارى

١- المعوقات التى يفرضها المرء على نفسه

٢- القوالب أو الأنماط أو الإجابة الوحيدة التى يفرضها المفكر على نفسه

٣- التقييم المتعجل للغاية

٤- الانصياع وراء آراء الآخرين

٥- عدم تحدى الأمور الواضحة

٦- رفض كل جديد

٧ - الخوف من الظهور فى صورة شخص أحمق

**أ- المعوقات التي يفرضها المرء على نفسه:**

عادة ما يضع المرء على نفسه قيودا عندما يفكر من خلال خبراته السابقة

تطبيق عملي: ارسم أربعة خطوط مستقيمة تصل بين كافة النقاط التالية :

**ب- القوالب أو الأنماط أو الإجابة الوحيدة التي يفرضها المفكر على نفسه**

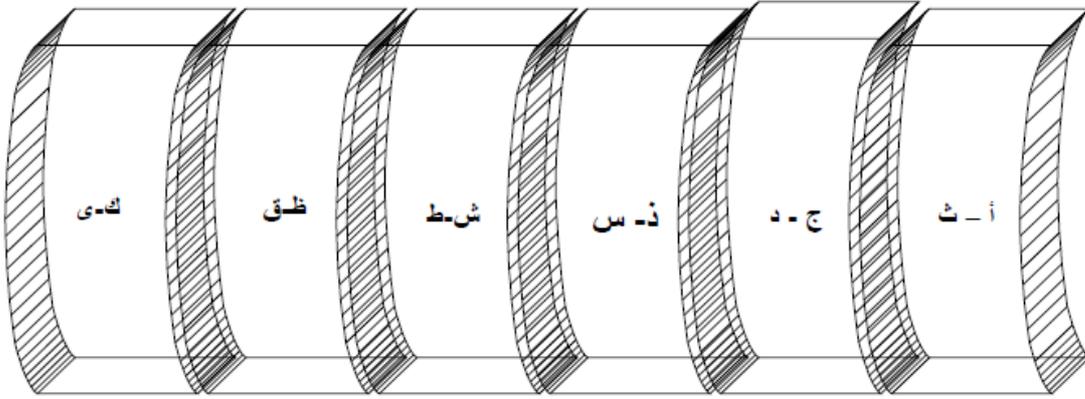
يجب على المرء تنوع اساليب وطرق الحل للمشكلة الواحدة واستخدام قوالب ذهنية وابداعية متنوعة تنم على الفكر الابتكارى لديه.

**ت- التقييم المتعجل للغاية:**

أظهرت التجارب ان الناس عادة ما تقوم بحل اى مشكلة متعجل للغاية دون تأني.

تطبيق عملي: يمتلك أحد علماء الطبيعة موسوعة مكونه من ٦ مجلدات، هاجمتها دودة الورق، وبدأت الدودة قرص الموسوعة بداية من الصفحة الأولى من المجلد الأول (أ - ث)، واستمرت فى القرص حتى وصلت الى الصفحة الأخيرة من المجلد الأخير (ك - ي) وعندما اكتشف العالم ما حدث لموسوعته، صعق للمفاجأة، ولكنه كعالم طبيعة كان مهتما بمعرفة عدد السننيمترات التى قطعنها الدودة من بداية القرص حتى نهايته، وقام العالم بحساباته بسرعة، حيث ان الأجزاء الستة للموسوعة كانت لها نفس الأبعاد. سمك جميع أوراق الجزء الواحد تساوى ٥ سم ، سمك كل غلاف ٢سم.

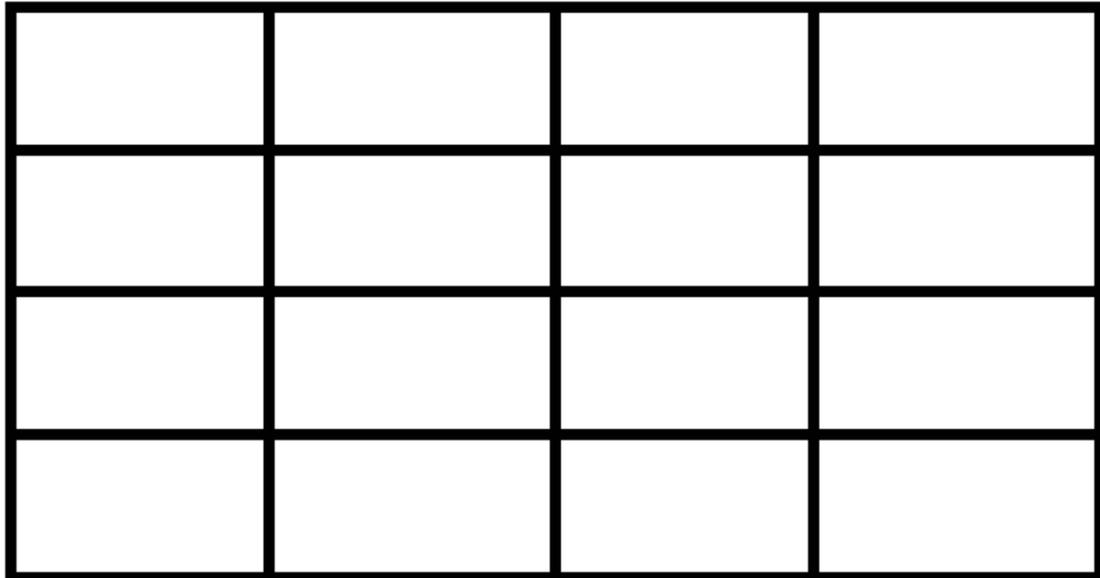
السؤال ما هو طول المرحلة التي قطعها دودة الورق مقاسه بالسنتيمترات؟



ث- الانصياع وراء آراء الآخرين:

يتأثر الناس عادة بأداء الآخرين مما يدل على قلة الثقة بالنفس وضعف النواحي الابتكارية.

تطبيق عملي: ذا سألت بعض الأشخاص الحاضرين عن كم عدد مربعات الشكل التالي فإنه سوف يقول غالبا ١٦ مربعا.



والسؤال الآن هل عدد المربعات فعلا = ١٦ مربعا؟

### ج- عدم تحدى الأمور الواضحة

من معوقات التفكير الابتكارى الاعتماد عادة على مقولة مؤداها "أن الذى تعرفه أفضل مما لا نعرفه" ولذلك ترى الناس عادة يخافون من الخروج على المؤلف ويرون أن فى ذلك مخاطر كبيرة.

### ح- رفض كل جديد

معظم الناس العاديين عندما يتم طرح أفكار جديدة عليهم نجدهم يظهرن رد فعل رافض، لا لأن الفكرة لا تستحق الدراسة بل لأنها اقتراح جديد ولذلك نجد ان من كلماتهم عادة كلمة "لا".

### خ- الخوف من الظهور فى صورة شخص أحمق

يخشى كثير من الناس أن يبتكروا طرقا جديدا خوفا من تفهم من قبل الغير بأنهم أغبياء او غير محترمين.

----- انتهى الباب الثالث -----

# الباب الرابع

## المواقع الإلكترونية وأهمية تقييمها



## الباب الرابع

المواقع الإلكترونية وأهمية تقييمهامقدمة

أصبحت شبكة الانترنت مصدراً مهماً للمعلومات، حيث يلجأ إليها المستفيدون في شتى أنحاء العالم للحصول على المعلومات التي يرغبون بالحصول عليها من خلال زيارتهم إلى المواقع الموجودة على الشبكة، وعند التصفح بحثاً عن موضوع أو معلومة معينة فإن المستفيد عادة يستطيع أن يجدها في العديد من المواقع، ولكن المشكلة تكمن في معرفة فيما إذا كانت المعلومات المتوفرة في المواقع الإلكترونية على درجة عالية من الدقة والجودة والمصداقية، وخصوصاً في ظل غياب جهة مخولة بمراقبة ومتابعة المواقع التي تنشر مختلف المعلومات بالخصائص المطلوبة لا بد أن تتوفر عدد من الخصائص في هذه المواقع تجعلها تتميز بالجودة، والتي تعد بمثابة معايير يعتمد عليها في تقييم هذه المواقع.

ولأهمية هذا الأمر فأننا سوف نناقش في هذا الباب من الكتاب أهمية تقييم المواقع الإلكترونية ولاحقاً سوف نناقش معايير هذا التقييم وطرقه وذلك من أجل الاستفادة من المواقع الإلكترونية في أساليب حل المشكلات والمسائل الهندسية.

مفهوم الانترنت والمواقع الإلكترونية

لقد شهد العقد الأخير من هذا العصر تطوراً كبيراً لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعلى رأسها الشبكة العنكبوتية العالمية العريضة التي انتشرت في كل أنحاء العالم نظراً لخدماتها المتعددة والشاملة لكل الشرائح والأوساط دون أي تمييز بين الانتماءات الحضارية أو الدينية أو العرقية أو الاجتماعية أو الثقافية.

**بعض تعريفات لمفهوم الانترنت**

- ١- هو شبكة دولية تتكون من الكبلات والأسلاك والارتباطات التي يتم عبرها بث صفحات البدء و تدخل ضمن كل صفحة ارتباطات تشعبية تشتمل على الكلمات و الرموز و كذلك العبارات المعيارية التي تعد نقاطاً مرجعية لأجزاء أخرى من الوثيقة ذاتها أو من وثائق أخرى ضمن شبكة الويب.
- ٢- هو شبكة الشبكات المتداخلة التي تتضمن عدداً كبيراً جداً من الحواسيب التي تستطيع أن تتصل مع بعضها في كافة أنحاء العالم بوسائل اتصال موجه أو غير موجه أو كليهما وباستخدام بروتوكول الانترنت.

**بعض تعريفات لمفهوم المواقع الالكترونية**

- ١- هي البوابة الأولى التي تلج منها المستفيد من الانترنت لذلك لابد من ظهورها بصورة مشرفة لإعطاء الانطباع الحسن عنها منذ البداية.
- ٢- مجموعة من الصفحات المرتبطة تستضيفها حاسبة من نوع خادم تسمى (ملقم) وتحتوي معظم مواقع الويب على صفحة رئيسية كنقطة بداية، تتصل الصفحة الرئيسية بصفحات أخرى باستخدام ارتباطات تشعبية وبنية تنقل.
- ٣- هو مجموعة من الصفحات والنصوص والصور والمقاطع الفيديوية المترابطة وفق هيكل متماسك ومتفاعل يهدف إلى عرض ووصف المعلومات والبيانات عن جهة ما أو مؤسسة ما، بحيث يكون الوصول إليه غير محدد بزمان أو مكان وله عنوان فريد محدد يميزه عن بقية المواقع على شبكة الانترنت.

إيجابيات استخدام الانترنت

- ١- تخطي حاجز الزمان والمكان.
- ٢- سهولة انسياب المعلومات ودعم اتخاذ القرارات.
- ٣- تحقيق التفاعلية بين المرسل والمستقبل من خلال المؤتمرات عن بعد، ومواقع الدردشة والمنتديات.
- ٤- تخطي قيود المعاملات البيروقراطية والإدارية.
- ٥- توفير التخاطب المباشر مع تخطي القيود السياسية واللغوية والمكانية والزمنية والاجتماعية وغيرها.
- ٦- دعم النشر الإلكتروني والاتصال عن بعد.
- ٧- تشجيع تبادل الأفكار والمعلومات والخبرات.
- ٨- تعزيز التعاون بين الشمال والجنوب والشرق والغرب مع تقليل دور الحكومات أمام اختصار الزمان وإزالة الحدود بكافة أشكالها.
- ٩- تحقيق التواصل بين الباحثين عن بعد.
- ١٠- المساهمة في التنمية بكافة مواردها ومقوماتها.

سلبيات استخدام الانترنت

- ١- إتاحة الفرصة للاستحواذ على سلطة المعلومات واحتكارها.
- ٢- سيطرة بعض الدول على التوجهات المستقبلية على بعض الدول الأخرى.
- ٣- تقطيع العلاقات الاجتماعية وزيادة عزلة الأفراد مع غياب العلاقات الإنسانية وسيطرة العلاقات الإلكترونية.
- ٤- تقلص المشاعر والجوانب الوجدانية.
- ٥- زيادة تفكك المجتمع.
- ٦- سيطرة الأوهام على الحقيقة من خلال الواقع التخيلي.
- ٧- زيادة قوة وسيطرة الشركات متعددة الجنسيات على العلاقات الدولية.
- ٨- صعوبة سيطرة الدولة على نوع وكم المعلومات التي تصل إلى المواطنين.
- ٩- ضعف ولاء الشعب للدولة.
- ١٠- انهيار سيادة الدولة الإعلامية.
- ١١- تحويل السيطرة العلمية والمعلوماتية إلى سيطرة اقتصادية وتكنولوجية.

### مبررات تقييم المواقع الإلكترونية

- ١- التأكد من أن الموقع يعكس أهداف الهيئة التي يتبعها ويعطى صورة جيدة ودقيقة عن خدماتها.
- ٢- قياس جودة المعلومات التي يقدمها الموقع من حيث دقتها وحدائتها ومصداقيتها.
- ٣- التعرف إلى مدى القدرة على استخدام الموقع، ومدى ملاءمته لاحتياجات وإمكانيات المستخدمين.
- ٤- يعد التقييم أحد عناصر الاستمرارية والتطوير في أى مجال.
- ٥- المحافظة على جودة الموقع من حيث المحتوى والبنية والتصميم والشكل والإخراج، والتي تترجم إلى زيادة عدد مرات تردد المستخدمين.
- ٦- الكشف عن جوانب قصور المواقع فى تلبية احتياجات المستخدمين سواء الحالية أو المتوقعة مستقبلاً.
- ٧- تحديد اختيارات القدرة على استخدام المواقع، فالقدرة على الاستخدام تعني درجة نجاح المستخدم فى تعلم واستخدام المنتج لإنجاز مهام أو أهداف معينة فى بيئة ما.

### متطلبات التقييم

قد شهدت السنوات الماضية انتشاراً واسعاً لشبكة الإنترنت ، ونمواً هائلاً لعدد المواقع الإلكترونية وما صاحبها من نشر لكميات هائلة من المعلومات، وذلك دون الاهتمام بجودتها وما تقدمه من خدمات ، حيث تضاعفت أعداد المواقع الإلكترونية من انطلاقة أول موقع إلكتروني تجاري بداية التسعينيات من القرن الماضي.

العدد الهائل من المواقع الإلكترونية أدى إلى ضرورة وجود معايير لضمان جودة المواقع ، وما تقدمه من خدمات بهدف قياس التحسين المستمر لأداء الشركات ومستوى الخدمات في عالم المعرفة والاقتصاد الرقمي مما يجعل الحاجة إلى التقييم ومن ثم توافر الحد الأدنى من متطلبات التقييم ممن يقوم بعملية التقييم من الأفراد او المؤسسات.

#### **بعض متطلبات التقييم:**

- ✓ الإلمام باستخدام الحاسب والاطلاع على المواقع والدراية بالمجالات العلمية.
- ✓ معرفة أساليب المنهج العلمي في الكتابة وتوثيق المعلومات.
- ✓ توافر الحد الكافي من الثقافة العامة في عموميات المعارف.
- ✓ معرفة احتياجات المستفيدين من المعلومات والمواقع.
- ✓ الإلمام بأساليب تنظيم وفهرسة وبث المعلومات والمصادر الإلكترونية.

**الصعوبات التي قد تواجه تنفيذ تقييم المواقع ومنها**

- ❑ الافتقار إلى معايير ومواصفات واضحة سواء وطنية أو دولية موحدة ومتفق عليها لكي يمكن الاعتماد عليها في عمليات التقييم.
- ❑ عدم وجود الرقابة والحماية اللازمة على المعلومات والمواقع المتاحة عبر الشبكة.
- ❑ الافتقار إلى البرمجيات والأدلة العلمية المساعدة في التقييم.
- ❑ نقص المؤهلين للقيام بعمليات التقييم بالشكل المطلوب.
- ❑ عدم الدقة أحياناً بنتائج ومخرجات التقييم.
- ❑ عدم رغبة معظم المستفيدين في التعاون مع القائمين على التقييم.
- ❑ صعوبة تنفيذ عمليات التقييم لأسباب ترجع إلى ظروف المؤسسات والجهات المعنية بالتقييم من حيث إمكاناتها ومواردها.
- ❑ عدم توافر مصادر تجريبية يمكن المضاهاة من خلالها بين ما يتم الحصول عليه وما هو صالح فعلياً للاستخدام.
- ❑ التضاعف الكمي والنوعي للمعلومات والمواقع مما يصعب من السيطرة عليها وإجراء التقييم المناسب.
- ❑ تغيير بعض المواقع أو إلغائها أو توقفها المؤقت عن العمل.
- ❑ تقادم المعلومات يقلص من فرص عرضها على الإنترنت لفترات طويلة.
- ❑ وجود الكم الهائل من المعلومات الرديئة جنباً إلى جنب مع المعلومات القيمة والمفيدة يضع القائمين على التقييم في حيرة إذا تشابهت الموضوعات.

☒ نمو المعلومات كماً ونوعاً باطراد مما يصعب معه مواجهة هذا السيل المنهمر من المعلومات، كما أن محركات وأدلة البحث يصعب عليها مواكبتها وحصرها.

☒ قد لا تتاح بعض المعلومات على الإنترنت، بل خلال قواعد بيانات تخصصية ومكلفة نسبياً مثل الخاصة بالمعلومات القانونية والدوريات العلمية والتقنية والأكاديمية، وبراءات الاختراع ومصادر المعلومات الطبية والحكومية والتجارية.

### معايير تقييم المواقع الالكترونية

ثمة معايير خمسة أساسية تحظى بالاتفاق الكامل لوجهات نظر الجميع. وتتمثل هذه المعايير في:

- ١- المسؤولية
- ٢- مجال التغطية أو المحتوى
- ٣- الموضوعية
- ٤- الدقة
- ٥- الحداثة

ويضاف إلى المعايير السابقة ما يلي :-

- الهدف
- التصميم أو البنية الفنية
- الأداء
- إمكانات الوصول

ومن جانب آخر يوجد عدة طرق وقوائم معايير مختلفة ومنها:

### أولاً: قائمة معايير دين تيودور Tudor

تضمنت هذه القائمة اثنتي عشر معياراً لعملية التقييم على النحو التالي:

- ١- الحدائة.
- ٢- وثيقة الصلة بالموضوع.
- ٣- المرجعية والمصادقية.
- ٤- الكمال في المادة العلمية.
- ٥- دقة العرض.
- ٦- الشمول.
- ٧- الوضوح.
- ٨- إمكانية التحقق من المادة العلمية.
- ٩- صحة المعلومات إحصائياً.
- ١٠- التجانس الداخلي والخارجي للمادة العلمية.
- ١١- السياق ومدى علاقته بالموضوع.
- ١٢- المقارنة وإمكانية تحديد أوجه التشابه والاختلاف بين المعلومات.

### ثانياً: مجموعة أخرى من المعايير على النحو التالي

- ١- مدى سهولة عرض المعلومات ويسر استيعابها.
- ٢- درجة الأمان للمواقع وعدم تعرضها للهجوم بالفيروسات وبرامج الاختراق.
- ٣- مدى صحة المعلومات ودرجة الأمان فيها.
- ٤- حدود تغطية المعلومات الزمنية والجغرافية واللغوية والنوعية وخاصة في مجال البحوث والدراسات.

**مجموعة من الاعتبارات اللازمة فى التقييم**

١- تحديد طبيعة المواقع والإلمام بها وبأنواعها:

حيث تختلف المواقع الإلكترونية وتتنوع مع تنوع واختلاف الخدمات التى تقدمها مثل (مواقع عامة - مواقع تعليمية - مواقع دينية - مواقع ترفيهية - مواقع إخبارية - مواقع معلوماتية - مواقع تجارية - مواقع علمية - مواقع رسمية - مواقع مهنية خاصة بالهيئات والوزارات وغيرها - مواقع إعلانية - مواقع شخصية - مواقع إرشادية - مواقع اجتماعية - مواقع اقتصادية - مواقع سياسية).

٢- حداثة المعلومات المطروحة.

٣- تحديد الجهة القائمة بالتقييم (مؤسسة تعليمية - جامعة - وزارة - أفراد - مراكز بحوث - شركات ..) فلكل منها خصوصية تختلف عن غيرها، كما تتباين الأهداف والوظائف والموارد وأنماط المستفيدين.

٤- الأهداف العامة والخاصة من وراء عملية التقييم.

٥- تحديد المستهدفين من عملية التقييم من حيث مستوياتهم التعليمية والثقافية وخصائصهم واتجاهاتهم وآرائهم ووظائفهم وأعمارهم وهواياتهم وانتماءاتهم السياسية والاجتماعية والدينية، وكذلك الاعتبارات الجغرافية والاجتماعية والدينية واللغوية والسيكولوجية والتربوية ذات العلاقة والمجتمع الذى يعيشون فيه.

٦- تحديد المجالات والموضوعات الحالية والمتوقعة كمرتكزات أساسية للتقييم.

٧- أشكال المعلومات والمصادر الإلكترونية محل التقييم (نصية – وسائل متعددة – رقمية – بيبليوجرافية – مصادر – وثائق – كتب – دوريات – مستخلصات – بحوث).

٨- الموضوعية : أى الالتزام بالحياد في تقييم المعلومات والمواقع.

٩- الفروق الفردية: فيجب مراعاة الفروق بين المستهدفين وتباين اهتماماتهم واحتياجاتهم.

١٠- سلامة اللغة: فالمواد المترجمة إلى اللغة العربية يراعى فيها اختيار معلومات لمؤلفين أجانب لهم سمعتهم ومكانتهم العلمية في مجالاتهم، وسلامة لغة الترجمة، وتحقيقها لأهدافها والابتعاد عن التقاليد والأفكار الغربية التي قد لا تتوافق مع مجتمعاتنا والتقاليد العربية والمبادئ الإسلامية.

١١- عرض المعلومات: الترابط فى عناصرها وأهمية المادة العلمية المعروضة وجودتها وأصالتها ومواكبتها للمستجدات وملاءمتها للمستهدفين وتناغمها مع الأهداف ومدى صلاحيتها وتسلسل أفكارها ووضوح أهدافها.

١٢- تنظيم المعلومات والمصادر الإلكترونية بطرق تسهل الوصول إليها.

١٣- تجنب تقييم المعلومات والمواقع التي تمس العقائد والدين وتتنأى بالأفكار ضد المجتمع واتجاهاته السياسية والاجتماعية والدينية.

١٤- أولويات التقييم: يستحيل أن تلبى أية مكتبة مهما بلغت إمكاناتها ومواردها كافة احتياجات المستفيدين، لذا ينبغي أن تكون هناك أولويات في تقييم المواقع التي تلقى الاهتمام وتلبي احتياجات المستفيدين منها.

١٥- توافر الخبرات من المهنيين وأصحاب الكفاءات والخلفية العلمية للقيام بعمليات التقييم.

١٦- الالتزام بسياسة ثابتة في التقييم بحيث تراعي الحماية الفكرية المرتبطة بأشكال النشر الإلكتروني وإجراءاته.

١٧- تحديد الأهداف التي تسعى إليها الجهات المعنية من وراء عرضها للمعلومات خلال الإنترنت (تجارية- إعلامية- إنسانية- تطوعية - شخصية).

١٨- تقييم المواقع من حيث جودة تصميمها وسهولة الوصول إليها والتنقل بين صفحاتها والجوانب الجمالية فيها وسهولة عرض المواد ووجود الروابط.

١٩- وضوح الوسائط المتعددة وتكاملها وملاءمتها للموضوعات والشمول في العرض، ومدى تلبية رغبات المستفيدين وتحقيق الأهداف العامة من وراء إنشائها، ومدى توافر المواقع خلال محركات البحث.

٢٠- محددات المعلومات: أى التغطية الزمنية والجغرافية والموضوعية والتنوع.

٢١- مكانة أصحاب المسؤولية من المؤلفين والناشرين، وكذلك الجهات المسؤولة عن المواقع ومدى شهرة كل منهم فى الأوساط العلمية ومساهماتهم فى مجالات الاهتمام، وبالنسبة للمؤلفين يجب تقييم كل مؤلف من حيث مؤهلاته العلمية وخبراته وشهرته فى المجال وأسلوبه المتبع فى عرض الموضوع وكفاءته فى عرض المعلومات وإلمامه بطرق الكتابة العلمية.

٢٢- تكلفة المعلومات المختارة: فكما نعلم أن هناك معلومات تقدمها بعض المواقع مجاناً لعامة المستفيدين، وأخرى تقدمها مقابل اشتراكات ورسوم مالية تحددها، لذا يجب دراسة مدى توافق التكلفة مع جودة المادة العلمية والإخراج الفني من جهة وتوافقها مع الموارد والإمكانات ومصادر التمويل المتاحة للمكتبة من جهة أخرى.

**المعايير الفنية للمواقع**

هناك مجموعة من المعايير الفنية الخاصة ببنية المواقع، ولكن أياً كان نوعها ومهما تفاوتت فيما بينها من حيث الخدمات والموارد وأنماط المستفيدين فينبغي أن تتضمن ما يلي :-

- اسم الموقع وتاريخ الإنشاء ومكان وجوده أو عنوانه والبيانات الأساسية الأخرى المكتوبة مع رسوم وإيضاحات بشكل يسهل تذكره.
- توفير وسائل متعددة للاتصال بالموقع بجانب البريد الإلكتروني مثل المراسلات والهاتف.
- العناوين الرئيسية والفرعية للموضوعات وعرضها في تسلسل منطقي من العام إلى الخاص إلى الأكثر خصوصية وفقاً لأهدافه وموارده.
- التخصص الموضوعي ومجال خدمة الموقع (عام أو متخصص أو رسمي) أم ( شخصي، تجارى، تعليمي، أكاديمي، حكومي، خدمي، إعلامي، رياضي، سياسي، اجتماعي، اقتصادي، ترفيهي ...).
- يجب أن يعتمد الموقع على المصدقية و الموضوعية في عرض المعلومات والخدمات وينأى عن الأساليب الدعائية الكاذبة سواء له أو لمنتج أو لخدمة ما.
- التحديثات المستمرة للموقع وآخر تاريخ للتحديث بالتاريخ والوقت المحدد.
- إتاحة الفرصة لرواد الموقع لطرح آرائهم ونقد أو إبداء الرأى حول المعلومات التي يعرضها بل والمشاركة الجدية في عرض معلومات خاصة بهم من شأنها أن تثري الموقع وتزيد من مرات استخدامه.

- توضيح خدمات الموقع المتاحة وأنواعها ومزاياها وكلفتها إذا كانت مقابل رسوم مالية مع تحديد نوع العملة محلية أم دولية، وكيفية الاشتراك فيها، ونسبة الخصم المقررة وكيفية الحصول عليها.
- إيضاح أنواع المعلومات التي يوفرها الموقع والمصادر الإلكترونية التي يتيحها لجمهوره.
- عرض المعلومات حول الموقع وأهدافه وشروط التسجيل فيه والاستفادة من أقسامه والعروض التي يقدمها وتفصيلاتها إذا كان موقعاً تجارياً، أما إذا كان الموقع لمكتبة أو دور نشر مثلاً فهناك عروض للكتب والبحوث والمصادر الإلكترونية.
- توفير أدوات متعارف عليها في عمليات البحث عن المعلومات داخل الموقع، مع إمكانية إتاحة بدائل أخرى للبحث المتقدم والمفصل.
- توفير آليات لتنفيذ استراتيجيات بحث مركبة وخاصة في المواقع العلمية والأكاديمية من خلال تقييد نتائج البحث ببدايل التقييد المتعددة.
- الارتباط بمحركات بحث قوية وسريعة لتفعيل عمليات البحث بما يوفر الوقت والجهد .
- إتاحة أدوات توفر فرز نتائج البحث بالخيارات المختلفة.
- إتاحة أدوات للربط بين الموقع ونظيره من المواقع الأخرى ذات العلاقة والتي يمكن أن تخدم المستفيد والباحث عن معلومات في التخصص ذاته.
- بالنسبة للمكتبات ودور النشر ومراكز البحوث والمعلومات فيجب توفير أدوات للبحث بالمؤلف والعنوان والموضوع والبيانات الببليوجرافية الأخرى مع

الالتزام بتوفير سجلات وقوائم ببيوجرافية مكتملة قدر الإمكان لوصف المصادر والمعلومات التي يوفرها الموقع من جهة، ولتيسير عمليات البحث من جهة أخرى.

● توفير معايير أمان وسرية بيانات العملاء سواء الشخصية أو المالية وخاصة للمواقع التجارية والبنوك والشركات من خلال التوقيع الإلكتروني أو أرقام الحسابات السرية والإرشادات الضرورية لتأمين الدخول إلى الحسابات الخاصة في الموقع.

● تقديم خدمات إحاطة جارية وخدمات إعلامية بأنشطة الموقع.

● توفير آليات لتقديم خدمات تواصل اجتماعي تفاعلي من خلال الموقع على مدار الساعة أو في فترات محددة وتقديم حوافز ومسابقات ترفيهية لأفضل الأعضاء وأكثرهم نشاطاً.

● وجوب توفير القائمة الكاملة للمعايير وتنظيمها وتجميعها تحت عناوين مختلفة متضامنة المحتوى العام للموقع، ورسوم الجرافيكس، وحجم الخط، وشكل الصفحة، ومدى سهولة استخدام الموقع، والروابط، والخدمات، والبحث في بيئة الموقع والوسائل المساعدة فيه، والصفات الخاصة وشخصية الموقع.

-----انتهى الباب الرابع-----

# الباب الخامس

## أساليب تقييم المواقع الإلكترونية



## الباب الخامس

أساليب تقييم المواقع الإلكترونية

ثمة أساليب متنوعة لتطبيق اختبارات التقييم من أهمها :

١- الاستبيانات Questioners

٢- المجموعات البؤرية Focus groups

٣- اختبار النموذج التجريبي Prototype Test

٤- طريقة البطاقات Card Sorting

٥- التقييم الموجه Heuristic Usability

وهذه الطرق يمكن أن يقوم بها بجانب من يمثل المستخدمين النهائيين للمواقع والقائمين على تطوير الموقع من الخبراء في مجال التفاعل الإنساني.

يتوقف اختيار أيًا من هذه الأساليب على:

١- تكلفة التطبيق.

٢- الوقت اللازم لإجرائها.

٣- مدى ملاءمة التقنية للمشروع.

٤- تأثير استخدام المواقع على المستخدمين .

**أولاً: الاستبيانات Questioners**

تتكون مراحل إعداد الاستبيان الخاص بمعرفة احتياجات المستفيدين من صفحات ومواقع على الإنترنت من ثلاث مراحل هي:

١- تحديد أوجه الاستخدام.

٢- الإعداد.

٣- تحديد الأسئلة.

**المحاور الأساسية لاستبيان:**

١- أسئلة تتعلق بالمستفيد مثل وظيفته، تعليمه، اهتماماته، عمره...

٢- أسئلة حول طبيعة استخدام الإنترنت مثل كيف ومتى وأين ولماذا يستخدم المستفيد شبكة الإنترنت.

٣- أسئلة حول طبيعة استخدام الموقع مثل ما الذي يريده المستفيد وما لا يريده في الخدمات التي يقدمها الموقع.

٤- الأسئلة تدور حول مستوى التكنولوجيا المستخدمة من قبل المستفيد مثل الأجهزة المادية، البرامج، نوع وإصداره برامج التصفح المستخدمة، سرعة الاتصال.

٥- وضع سؤال مفتوح عن أية اقتراحات من قبل المستفيد.

**الأمور التي يجب مراعاتها قبل توزيع الاستبيان على المستخدمين:**

- ١- اختيار عينه مناسبة تمثل المستخدمين الفعليين.
- ٢- إعداد عدد من الإجابات الملائمة لطبيعة كل سؤال.
- ٣- رصد مكافأة لتحفيز المستخدمين للإجابة على الاستبيان.

**مميزات الاستبيانات:**

- ١- الاستبيانات من أسهل الطرق.
- ٢- أقلها تكلفة لجمع البيانات من المستخدمين.
- ٣- سهولة استخدامها أثناء مرحلة الإعداد لنشر الموقع والاستعداد لتصميمه، حيث يمكن الوصول إلى المستخدمين للتعرف على اتجاهاتهم واحتياجاتهم عن طريق شراء قوائم البريد الإلكتروني من الجهات والمواقع ذات الاهتمام المشترك.
- ٤- استخدامها حتى بعد نشر الموقع على الإنترنت لأنه من الضروري استمرارية التغذية المرتدة Feedback لمراقبة ومتابعة تفاعل المستخدمين مع الموقع.

**عيوب الاستبيانات:**

- ١- لا يمثل المستخدمين الفعليين من الموقع.
- ٢- قد يقدم معلومات بسيطة نظراً لطبيعة الإجابات المحددة التي يتصف بها.

### ثانياً: المجموعات البؤرية Focus Groups

هي مقابلة مجموعة من المستفيدين الفعليين يتراوح عددهم ما بين ٨ إلى ١٢ من تحديد احتياجاتهم وتطلعاتهم ومناقشتهم في بعض الجوانب من الأمور الهامة لتقييم ورصد التفاعل الإنساني مع الموقع.

#### **بعض النقاط المهمة في المجموعات البؤرية:**

- ١- يدير النقاش فيها أحد الخبراء في مجال القدرة على استخدام المواقع أو المسؤولين عن الموقع لمدة ساعتين.
- ٢- يتم تغطية عدد كبير من الجوانب التي تتعلق بإنشاء وتصميم الموقع والاستفسار عما تم ملاحظته من إجابات المستفيدين في الاستبيان.
- ٣- يتم تسجيل المناقشات أحياناً على وسيط إلكتروني أو شريط كاسيت، ثم يقوم المسؤول عن إدارة الجلسة بتدوينها.
- ٤- قد تتكرر هذه الجلسات مرتين أو ثلاث على الأكثر حسب وقت المستفيدين ورغبتهم في المشاركة.

### ثالثاً: اختبار النموذج التجريبي Prototype Test

هي إعداد نسخة أو مسودة مبدئية من الموقع أو جزء منه، وهذا النموذج أو المسودة لا تحمل كل محتوى أو ملامح الموقع بل عادة ما تتضمن الصفحة الرئيسية للموقع وعدد من الصفحات التي تليها.

#### **الغرض العام من إعداد النموذج التجريبي:**

- ١- اختبار بنية وتنظيم المعلومات والتجول وتصميم الصفحات.
- ٢- معرفة قدرة الموقع على تلبية احتياجات المستفيدين قبل بذل كثير من الوقت والمال والجهد.

**طرق إعداد وعرض النموذج التجريبي:**

- ١- استخدام عرض تقديمي Presentation على برنامج مثل باور بوينت .Power point
- ٢- برنامج إنشاء الوسائط المتعددة Multi-media Builder ثم طباعته على ورق بغرض الحصول على معلومات سريعة وبسيطة من المستخدمين قدر الإمكان.

**مميزات النموذج التجريبي:**

- ١- سرعة وسهولة إعداده وإجراء التعديلات اللازمة به.
- ٢- استخدام مجموعة من البرمجيات المتقدمة مثل برمجة مثل لغة النصوص الفائقة HTML أو برنامج جافا سكريبت Java script.
- ٣- يحمل الكثير من ملامح الموقع الفعلي.
- ٤- الحصول على نتائج دقيقة وعالية الجودة.
- ٥- سهولة سرعة الانتقال إلى الموقع محور الاهتمام.

**رابعاً: طريقة ترتيب البطاقات Card Sorting**

طريقة ترتيب البطاقات هي عبارة عن بطاقات ذات أحجام و أبعاد معينة، ويدون بها مجموعة من البيانات و المعلومات التي تخص الموقع الإلكتروني، يدون كل صفحة على بطاقة مستقلة ، حيث يعتبر كل صفحة وحدة مستقلة بذاته.

**طريقة إجراء ترتيب البطاقات:**

- ١- يتم إجراء هذا التقييم بإحضار مجموعة من المستخدمين يتراوح عددهم ما بين سبعة إلى عشرة أشخاص.
- ٢- يقدم لكل مستفيد مجموعة من البطاقات تمثل كل بطاقة منهم صفحة أو مفردة أو خدمة من مكونات الموقع.
- ٣- يطلب من كل مستفيد أن يرتب هذه البطاقات بطريقة منطقية بحيث يضع كل مجموعة من البطاقات مع بعضها البعض وفقاً للعلاقة بينها.
- ٤- يطلق مسمى على كل مجموعة، ويعطى كل مستفيد بطاقات فارغة لإنشاء قطاعات موضوعية قد يرى أن الموقع بحاجة لها.
- ٥- يراعى أن تكون هذه البطاقات كبيرة الحجم لإمكانية إضافة بعض الأسئلة إليها.
- ٦- يمكن القيام بعد ذلك بترتيب البطاقات عن طريق أحد البرامج الإلكترونية.

**مميزات طريقة ترتيب البطاقات:**

- ١- هي التعرف الأمثل إلى تصور المستخدمين حول كيفية تنظيم الموقع.
- ٢- معرفة مدى ارتياح وفهم المستخدمين للموقع الإلكتروني، ومدى إدراكهم له.
- ٣- معرفة مدى ألفتهم مع اللغة المستخدمة في تسمية المصادر والخدمات التي يقدمها.

### خامساً: التقييم الموجه Heuristic Evaluation

هي طريقة يقوم بها مجموعة من الخبراء أو المستفيدين المدربين الذين يتراوح عددهم ما بين ثلاثة إلى خمسة أشخاص من خلال مضاهاة واجهة استخدام المواقع بمجموعة من مبادئ التصميم.

#### نقاط هامة في التقييم الموجه:

- التقييم الموجه يتطلب القليل من الموارد المالية والوقت والأشخاص والخبراء.
- مبادئ التصميم ليست قائمة مراجعة بل مجموعة قواعد تصف الخصائص المفترض توافرها في واجهة الاستخدام وهذه القواعد تسمى المرشد أو الموجه.
- تنبثق مثل هذه القواعد من دراسات التفاعل الإنساني مع الآلة.
- وفقاً لاحتياجات كل موقع قد يختار المسؤولون عن الموقع قواعد معدة سلفاً.

#### المعايير المستخدمة في التقييم الموجه

- ١- الثبات والمعيارية: وذلك من خلال التوحيد وتقنين استخدام المصطلحات والوظائف وأسلوب العمل والأماكن وإتباع الأشكال الموحدة والمألوفة في التقييم.
- ٢- شفافية النظام: ويعنى بها أن النظام أو الموقع يجب أن يجعل المستفيدين على معرفة بما سيحدث من خلال الوسيلة المناسبة وفي الوقت المناسب.
- ٣- الانسجام بين النظام وعالم الواقع للمستخدم: فيجب أن يتحدث الموقع بنفس مفردات ومفاهيم ولغة المستخدم التي يألفها بدلاً من استخدام مصطلحات بعيدة عنه، واستخدام كل ما هو مألوف له في العالم الحقيقي وتنظيم المعلومات بشكل منطقي وطبيعي.

٤- **سيطرة وحرية المستخدم:** منح المستخدم قدرًا من التحكم في بعض محتويات الموقع باستخدام خيارات مساعدة.

٥- **منع الأخطاء:** إن أفضل تصميمات المواقع هي تلك التي تمنع حدوث أخطاء أو أى نوع من المشكلات خاصة في الصفحة الرئيسية للموقع.

٦- **الإدراج بدلاً من الاستدعاء:** ويقصد بها وضع الوظائف والخيارات بشكل واضح ومرئي بحيث لا يرهق المستخدم ويضطره إلى تذكر ملامح الموقع عند تصفحه والتنقل من مكان إلى آخر، كما يجب أن تكون تعليمات استخدام الموقع واضحة ومرئية ويسهل استرجاعها وقت الحاجة.

٧- **مرونة وكفاءة الاستخدام:** يجب عند تصميم الموقع مراعاة مستويات المستخدمين منه سواء من المبتدئين أو من ذوى الخبرة.

٨- **جمالية التصميم:** يجب أن تكون مفردات التصميم والتي تمثل لغة الحوار مع المستخدم محددة، بحيث لا تحتوى على معلومات غير مناسبة أو نادر استخدامها، لأن زيادة مساحة المعلومات غير المناسبة تؤدي إلى منافسة وحدات ومفردات المعلومات المطلوبة وتقلص من حجم ومساحة رؤيتها.

٩- **مساعدة المستخدم على التشخيص والتغلب على الأخطاء:** ويعنى بهذا المعيار أن تكون رسائل الخطأ مفهومة وتشير بدقة ووضوح إلى المشكلة وتطرح مقترحات للتغلب عليها.

١٠- **المساعدة والتوثيق:** ويعنى بها تقديم المساعدة المساندة للمستخدم في الموقع لتيسير استخدامه.

١١- الاستيعاب: بمعنى أن يفهم المستفيد ويدرج ماذا تعنى النصوص أو الرسوم المتاحة في الموقع، واستخدام التقسيم للموضوعات والأفكار، وتنظيم المعلومات على شكل مستويات تنظيمياً هرمياً من العام إلى الخاص ثم الأكثر خصوصية لتشجيع المستفيد في التعمق أو التوقف عند المعلومة التي يريدتها.

١٢- المصدقية وعدم التمويه على المستخدمين: ذلك باستخدام روابط خادعة أو مضللة لمعلومات ليست موجودة في الموقع.

**معايير أخرى اقترحها باحثون ومتخصصون في تقييم المواقع الإلكترونية**

- ١- معيار جودة المحتوى
- ٢- معيار جودة التصميم
- ٣- معيار جودة التنظيم
- ٤- معيار سهولة الاستخدام

**أولاً: معيار جودة المحتوى**

إن التضخم الهائل في حجم المعلومات المتوافرة عبر الإنترنت بما تحتويه من مواد متميزة أو رديئة يجعل جودة المحتوى من أهم المعايير التي يجب مراعاتها عند إجراء عملية التقييم للمواقع الإلكترونية والخدمات التي تقدمها، باعتبار أن المحتوى هو الركيزة الأساسية في إدارة المواقع الإلكترونية.

**مؤشرات معيار جودة المحتوى:**

- ١- **التحديث:** ويعني حداثة المعلومات بالموقع ويمكن قياس هذا المعيار باستخدام قائمة الفحص الآتية:

الرقم	قائمة الفحص
١	المعلومات على الموقع حديثة
٢	عدد مرات التحديث خلال فترة زمنية محددة
٣	وضوح وقت آخر تحديث للمستخدم

- ٢- **مدى صلة الموقع بالمؤسسة:** من حيث المحتوى والشمولية والتفصيل في المعلومات. ويمكن قياس هذا المؤشر باستخدام قائمة الفحص الآتية:

الرقم	قائمة الفحص
١	يضم الموقع معلومات عن المؤسسة.
٢	يضم الموقع معلومات عن عملاء المؤسسة.
٣	يضم الموقع معلومات عن المنتجات أو الخدمات التي تقدمها صوراً توضيحية عن الشركة ومرافقها....

٣- **تعدد اللغات:** بحيث يوفر الموقع التصفح بأكثر من لغة، ومراعاة اختلاف ثقافة الافراد ويمكن قياس هذا المؤشر باستخدام قائمة الفحص الآتية:

الرقم	قائمة الفحص
١	توفير التصفح بأكثر من لغة.
٢	يراعى الموقع اختلاف ثقافة العملاء بغض النظر عن الدولة التي ينتمون لها.

٤- **تنوع أسلوب العرض:** عرض المعلومات بأشكال مختلفة ويمكن قياس هذا المؤشر باستخدام قائمة الفحص الآتية:

الرقم	قائمة الفحص
١	يحتوى الموقع على ملفات نصية.
٢	يحتوى على ملفات صوت.
٣	يحتوى على ملفات فيديو.
٤	يحتوى على ملفات صور.

٥- دقة المعلومات: ويمكن قياس هذا المؤشر باستخدام قائمة الفحص الآتية:

الرقم	قائمة الفحص
١	دقة المعلومات على الموقع
٢	عدم وجود أخطاء نحوية أو لغوية ظاهرة على الموقع.
٣	مصادر المعلومات موثقة.

٦- الموضوعية في العرض: ويمكن قياس هذا المؤشر باستخدام قائمة الفحص الآتية:

الرقم	قائمة الفحص
١	عرض المعلومات بطريقة موضوعية دون أى تحيز

٧- المسؤولية: هى مدى ثقة المستخدم بالمعلومات الواردة في الموقع. ويمكن قياس هذا المؤشر باستخدام قائمة الفحص الآتية :

الرقم	قائمة الفحص
١	توافر العنوان الفعلى للمؤسسة على الموقع.
٢	وجود معلومات عن الإدارة العليا مع الصفة الوظيفية للإداريين.
٣	وجود معلومات عن حقوق الطبع للموقع.
٤	توافر بريد إلكترونى للقائمين على الموقع للاتصال بهم.

**ثانياً: معيار جودة التصميم**

تحرص المؤسسات والشركات على إظهار مواقعها على الإنترنت بأفضل وأبهي صورة، بحيث تجذب الافراد لزيارتها ولضمان إعادة زيارتها بعد أول مرة، من خلال إعطاء انطباع ممتاز من الزيارة الأولى للموقع، ويهتم عنصر جودة التصميم بالصفات المرئية في تصميم الموقع لجذب المستخدمين لزيارته ومن ثمّ المكوث أطول فترة ممكنة داخله، وتكرار زيارته مرات أخرى مستقبلاً، لذا تحرص الشركات والمؤسسات على استخدام أساليب وطرق إبداعية مبتكرة لجذب انتباه المستخدمين وترغيبهم بالتجوال خلال صفحاتها حيث إن سوء التصميم قد يؤدي إلى ملل المستخدم وعدم الرغبة في تصفح الموقع رغم احتوائه على معلومات ربما تكون ثرية ومفيدة.

**مؤشرات معيار جودة التصميم**

١- الجاذبية: أى أن جاذبية الموقع من حيث الابتكار في التصميم، والجمال في الصور والحركات، يجعل المستخدم سعيداً ومتحمساً لزيارة الموقع. ويمكن قياس هذا المؤشر باستخدام قائمة الفحص الآتية:

الرقم	قائمة الفحص
١	الموقع يتصف بالجاذبية من حيث الابتكار في التصميم.
٢	الموقع يتصف بالجمال في عرض الصور والحركات.
٣	الموقع له تأثير نفسى وعاطفى عند الدخول إليه بحيث يجعل المستخدم سعيداً ومتحمساً لزيارته مرات عديدة.

٢- **الملاءمة:** ملاءمة التصميم والصور المستخدمة لنوع الخدمة التي يقدمها الموقع. ويمكن قياس هذا المؤشر باستخدام قائمة الفحص الآتية:

الرقم	قائمة الفحص
١	التصميم ملائم لنوع الخدمة التي يقدمها الموقع.
٢	الصور المستخدمة داخل الموقع ملاءمة لطبيعته
٣	توازن توزيع الصور والنصوص والألوان داخل الصفحة الواحدة.
٤	كفاية عدد الشاشات داخل الصفحة الواحدة.

٣- **اللون:** خصائص الألوان المستخدمة كخلفيات أو ألوان النصوص نفسها عند التصميم، ويمكن قياس هذا المؤشر باستخدام قائمة الفحص الآتية:

الرقم	قائمة الفحص
١	استخدام الألوان الفاتحة والمريحة للنظر كخلفيات
٢	عدم استخدام أكثر من أربعة ألوان للنصوص داخل أى صفحة من صفحات الموقع

٤- **وسائط الملتيميديا:** وتتضمن ملفات الفيديو والصوت والصورة الخصائص المناسبة في صفحات الموقع. ويمكن قياس هذا المؤشر باستخدام قائمة الفحص الآتية:

الرقم	قائمة الفحص
١	يستخدم أقل عدد ممكن من ملفات الفيديو والصوت والصورة داخل الموقع.
٢	حجم ملفات الملتيميديا صغير بحيث لا تؤثر على سرعة تحميل الصفحة.
٣	يستخدم النصوص المصاحبة لجميع ملفات الفيديو والصوت والصورة لمعرفة موضوعها في حالة صعوبة تحميلها.

٥- النص: وتعنى خواص النصوص المستخدمة في صفحات الموقع. ويمكن قياس

هذا المؤشر باستخدام قائمة الفحص الآتية:

الرقم	قائمة الفحص
١	يستخدم خط واحد وبحجم واحد وبنفس السمة في الصفحة الواحدة باستثناء العناوين الرئيسية.
٢	الخطوط المستخدمة يسهل قراءتها وحجمها مناسب.
٣	لا تستخدم الحروف الكبيرة لجميع النصوص إلا في العناوين.
٤	يستخدم فراغات واضحة بين الفقرات لتسهيل القراءة.
٥	تستخدم عناوين رئيسية أو فرعية تختلف عن النصوص العادية لتميزها.
٦	أعمدة التصفح المستخدمة داخل الصفحة لا تخفى جزءاً كبيراً من الصفحة.
٧	ظهور النصوص قبل الصور في صفحات الموقع بحيث يقوم المستخدم بالقراءة خلال تحميل الصور.

**ثالثاً: معيار جودة التنظيم**

يهتم هذا العنصر بهيكلية الموقع وطريقة تقسيم الخدمات التي يقدمها لتوفير طريقة سهلة لتصفح الموقع بهدف مساعدة المستخدم للوصول إلى المعلومة المطلوبة بسرعة، بحيث يشعر بالراحة خلال زيارته للموقع.

**مؤشرات معيار جودة التنظيم**

١- **الفهرس:** إن احتواء الموقع على فهرس أو وصلات لجميع صفحات الموقع من الصفحة الرئيسية يسهل عملية التصفح. ويمكن قياس هذا المؤشر باستخدام قائمة الفحص الآتية:

الرقم	قائمة الفحص
١	يحتوى الموقع على فهرس أو وصلات تساعد المستخدم على الانتقال من جميع صفحات الموقع من الصفحة الرئيسية.

٢- **خريطة الموقع:** توفير خريطة مناسبة للموقع، ووصلات في كل صفحة لسهولة التصفح والبحث. ويمكن قياس هذا المؤشر باستخدام قائمة الفحص الآتية:

الرقم	قائمة الفحص
١	يوجد خريطة مناسبة للموقع أو وصلات في كل صفحة بحيث يستطيع المستخدم الانتقال إلى أى صفحة أخرى داخل الموقع.
٢	يستطيع المستخدم معرفة الصفحة الحالية التي يتصفحها من خلال إظهار عنوانها بالكامل.

٣- الاتساق: اتساق وتوافق جميع الصفحات في طريقة عرضها. ويمكن قياس هذا المؤشر باستخدام قائمة الفحص الآتية:

الرقم	قائمة الفحص
١	اتساق وتوافق جميع الصفحات في طريقة عرضها.

٤- الروابط: عمل الروابط والوصلات بشكل صحيح مع توفير روابط المساعدة في كل صفحة، بحيث يتم الانتقال إلى المكان المطلوب بشكل صحيح. ويمكن قياس هذا المؤشر باستخدام قائمة الفحص الآتية:

الرقم	قائمة الفحص
١	تعمل الروابط بشكل صحيح بحيث يتم الانتقال إلى المكان المطلوب.
٢	توفير روابط مساعدة في كل صفحة بحيث تسهل للمستخدم الانتقال إلى الصفحة الرئيسية من خلال أى صفحة أخرى في الموقع.
٣	عند تصفح صفحات طويلة يوجد روابط مساعده في الصفحة بحيث تسهل للمستخدم الانتقال إلى أعلى الصفحة.
٤	عند استخدام رابط من الموقع الأصلي إلى موقع خارجي يستطيع المستخدم الرجوع إلى الموقع الأصلي.
٥	يوجد روابط لمواقع مفيدة ذات علاقة بالموقع الحالي.
٦	تغيير لون الروابط التي تم استخدامها.

٥- الشعار: وجود شعار الشركة أو المؤسسة صاحبة الموقع في مكان واضح على كل صفحة من صفحاته. ويمكن قياس هذا المؤشر باستخدام قائمة الفحص الآتية:

الرقم	قائمة الفحص
١	شعار الشركة أو المؤسسة واضح ويظهر في كل صفحة من صفحات الموقع.

**رابعاً: معيار سهولة الاستخدام**

لقد ظهر معيار سهولة استخدام الموقع كأحد أهم عناصر التقييم في معظم الدراسات حيث حصل على نسبة ٣٦ % من حجم الدراسات التي تطرقت لموضوع تقييم المواقع الإلكترونية، وهو يعنى سهولة استخدام الموقع من قبل أى مستخدم، بغض النظر عن خلفيته العلمية للحصول على المعلومة المطلوبة، من خلال قدرة الموقع على توفير أداء ثابت لكفاءته، إضافة إلى إمكانية التكيف حسب رغبة المستخدم.

**مؤشرات معيار سهولة الاستخدام**

١- **السهولة:** أى إمكانية استخدام الموقع، وإيجاد المعلومات، والتصفح فيه. ويمكن قياس هذا المؤشر باستخدام قائمة الفحص الآتية:

الرقم	قائمة الفحص
١	سهولة استخدام الموقع وفهمه والتعامل معه.
٢	سهولة إيجاد المعلومات والتصفح في الموقع.
٣	سهولة إيجاد الموقع من خلال محركات البحث.
٤	سهولة معرفة المستخدم بإضافة معلومات جديدة إليه عند استخدامه.

٢- **الإعتمادية:** مناسبة عنوان وخصائص الموقع للموقع وطبيعته. ويمكن قياس هذا المؤشر باستخدام قائمة الفحص الآتية:

الرقم	قائمة الفحص
١	مناسبة عنوان الموقع لأهدافه وطبيعته وسهولة تذكره.
٢	قصر وقت تحميل الموقع.
٣	يدعم الموقع الإبحار بأكثر من متصفح.
٤	يعمل الموقع بشكل صحيح باستخدام شاشات مختلفة.
٥	يحتوى على أقل عدد من الإعلانات لتفادى تحميل الصفحات لفترات طويلة.
٦	توافر عداد رقمى لمعرفة عدد المستخدمين للموقع فى فترة معينة.

٣- الميزات التفاعلية: وجود تعليمات واضحة لاستخدام أى جزء من الموقع، وبرنامج مساعدة لمساعدة المستخدمين، وأدوات اتصال والتغذية الراجعة للمستخدمين والموقع من خلال وسائل الاتصال. ويمكن قياس هذا المؤشر باستخدام قائمة الفحص الآتية:

الرقم	قائمة الفحص
١	وجود تعليمات واضحة لاستخدام أى جزء من الموقع.
٢	توافر برامج مساعدة ورسائل خطأ لمساعدة المستخدمين عند حدوث مشكلة.
٣	تضمين أسئلة متكررة مع إجاباتها على الموقع.
٤	توافر أداة بحث داخل محتوى الموقع.
٥	تضمين أدوات اتصال وتغذية راجعة بين المستخدمين والموقع من خلال البريد الإلكتروني أو الدردشة أو نماذج التقييم ونحوه.
٦	القدرة على متابعة طلبات البحث ومعرفة أيم وصلت.

٤- الأمان والخصوصية: للحصول على ثقة المستخدمين من خلال أمان العمليات والخدمات المقدمة، إضافة إلى الحفاظ على خصوصية المعلومات الشخصية للمستخدم. ويمكن قياس هذا المؤشر باستخدام قائمة الفحص الآتية:

الرقم	قائمة الفحص
١	يحافظ الموقع على أمان العمليات والخدمات التي يقدمها
٢	يحافظ الموقع على خصوصية المعلومات الشخصية للمستخدم.

٥- التكيف: وفق رغبة المستخدمين ويمكن قياس هذا المؤشر باستخدام قائمة الفحص الآتية:

الرقم	قائمة الفحص
١	إعداد ومواءمة محتوى الموقع حسب رغبة وحاجة مستخدم معين.

**معايير جمعية الكليات والمكتبات البحثية الأمريكية:**

هذه الجمعية تابعة لجمعية المكتبات الأمريكية وتتضمن خمسة معايير مختلفة بهدف تقييم الوثائق (الصفحات) وصفحات الويب، وهذه المعايير كالتالي:

**١- دقة وثائق الويب Accuracy of Web Documents :**

من كاتب الوثيقة (الصفحة)؟ وهل يمكن الاتصال به؟ ما الغرض من الوثيقة ولماذا كتبت؟ هل كاتب الوثيقة مؤهل للكتابة؟

**٢- المسؤولية الفكرية للوثيقة Authority of Web Documents**

من هو ناشر الوثيقة؟ وهل هو منفصل عن مدير الموقع؟ من خلال التدقيق في مجال الوثيقة ما نوع المؤسسة الناشرة؟ هل تدرج مؤهلات الناشر؟

**٣- موضوعية وثائق الويب Objectivity of Web Documents:**

هل يتضح هدف صفحات الموقع؟ وهل المعلومات التي تحتويها مفصلة؟ وما الآراء التي يبديها المؤلف أو مصمم الصفحات؟

**٤- حداثة وثائق الويب Currency of Web Documents:**

متى كتبت الوثيقة؟ متى آخر تحديث لها؟ ما مدى حداثة الروابط؟

**٥- تغطية وثائق الويب Coverage of the Web Documents**

هل الروابط تغطي جوانب موضوع الوثيقة؟ هل المعلومات تقدم استشهادات صحيحة؟

## الخطة المقترحة لتقييم المواقع وموارد الإنترنت

١- اسم الموقع .....

٢- عنوان الموقع (URL) .....

٣- تاريخ التقييم ..... الوقت .....

• الأهداف

- هل أهداف الموقع مذكورة بصورة واضحة عبر صفحاته للمستخدمين؟

نعم ..... لا .....

- هل يحقق الموقع الأهداف المذكورة بالفعل؟

نعم ..... لا .....

- ما الدافع من إنشاء الموقع؟ وهل تم ذكر ذلك صراحة؟

.....

- هل تم تحديد فئة الجمهور المستهدف؟

نعم ..... لا .....

- هل يلبي الموقع صراحة الحاجات الفعلية للمستخدمين؟

يلبي بشكل كبير ..... بشكل مقبول ..... غير مرضي .....

### • مسئولية الموقع

- من المسئول الفكر عن الموقع؟ وما نوعه (مؤسسة – منظمة خاصة أم حكومية- أفراد)؟

.....

- إذا كان المسئول من الأفراد فهل هذا الشخص جدير بالثقة؟

نعم ..... لا .....

- إذا كانت الإجابة (نعم) فهل تم ذكر معلومات عنه (المؤهلات – الوظيفة – الخبرات -الأعمال – الإسهامات العلمية)؟

.....

- هل للمسئول عن الموقع مكانة معروفة في مجال الاهتمام؟

نعم ..... لا .....

-هل لديه مكانة في إنشاء وتصميم المواقع؟ وأي مجال متخصص فيه؟

نعم ..... لا ..... والمجال هو .....

- ما البلد التي ينتمي إليها الموقع؟ أو المدينة بالتحديد؟

.....

-هل يمكن الاتصال بالموقع؟ وما وسائل الاتصال الأساسية (عنوان، تليفون، أو بريد

عادي أو إلكتروني، فاكس)؟

نعم ..... لا ..... ووسيلة الاتصال هي .....

## • التصميم

- هل الصفحات منظمة ويوجد تناسق في استعمال الألوان ونوعية الخطوط وخلفية الصفحة؟

نعم ..... لا .....

- هل يمكن إجراء بعض التعديلات لجعل الصفحات أكثر جمالاً وتناسقاً؟

نعم ..... لا .....

## • المحتوى

- هل للموقع عنوان واضح يعبر عنه؟ وهل الصفحة الأساسية له معدة بصورة واضحة؟

نعم ..... لا .....

- هل قسم الموقع محتوياته الموضوعية وأقسامه تقسيمياً منطقياً من العام إلى الخاص؟

نعم ..... لا .....

- هل النص واضح وسهل القراءة ولا يرهق المستخدم في ألوانه ونوع الخط؟

نعم ..... لا .....

- هل هناك تمييز بين العناوين الرئيسية والفرعية بالألوان أو بنط الخطوط؟

نعم ..... لا .....

- هل يحتوى على معلومات مساعدة أو خارطة تيسر استخدامه وتشرح أقسامه؟

نعم ..... لا .....

- هل المعلومات الموجودة لها صلة مباشرة بالموضوع الرئيسي للموقع ؟  
 نعم ..... لا .....
- ما نوع المعلومات التي يقدمها ؟  
 إعلامية..... تجارية ..... علمية ..... ترفيهية ..... أخرى أذكرها .....
- هل يحتوى على روابط تحيل إلى مواقع أخرى ذات العلاقة ؟  
 نعم ..... لا .....
- هل هذه الروابط تتصف بالفاعلية بحيث تلبى احتياجات المستخدمين ؟  
 نعم ..... لا .....
- هل تتصف مجالات الموقع بالشمول والعمق لتغطي كافة استفسارات المستخدمين ؟  
 بدرجة كبيرة ..... بدرجة مقبولة ..... لا تلبى .....
- هل يقدم الموقع المعلومات كاملة ؟  
 نعم ..... لا .....
- ما أشكال مصادر المعلومات الإلكترونية التي يقدمها الموقع (كتاب - دوريات - مراجع - مستخلصات - إحصاءات - كشافات ..) ؟  
 .....
- هل المصادر المتاحة بالموقع موثقة بأسلوب علمي يسهل الاعتماد عليها ؟  
 نعم ..... لا .....
- ما صيغ الملفات المستخدمة في أغلب أجزاء الموقع (DOC-PDF-HTML) ؟  
 .....

- هل يوفر الموقع قوائم تحتوى على المعلومات المساعدة ؟

نعم ..... لا .....

- هل الموقع متاح بلغات أخرى غير اللغة الأصلية التي أنشئ بها ؟

نعم ..... لا .....

- هل النصوص مكتوبة بطريقة جيدة بعيدة عن الأخطاء الإملائية والنحوية ؟

نعم ..... لا .....

- هل حجم بنط الخط المستخدم ولونه وتنظيمه يناسب حاجات المستخدمين ؟

نعم ..... لا .....

- هل تنظيم النصوص منطقي بحيث يمكن الإطلاع عليها بيسر دون معوقات ؟

نعم ..... لا .....

#### • الدقة

- ما درجة الدقة في المعلومات المتوافرة بالموقع ؟

دقيقة بدرجة كبيرة ..... بدرجة مقبولة ..... غير دقيقة .....

- هل المعلومات المعروضة في الموقع تركز إلى مراجع مُعتمَدة ومصادر موثوقة ؟

نعم ..... لا .....

- هل يقدم الموقع المعلومات بشكل موضوعي دون تحيز فكر أو ثقافي أو ديني..؟

نعم ..... لا .....

- هل يتضمن الموقع إعلانات تجارية أو تسويقية ؟

نعم ..... لا .....

- هل يتاح الموقع بصفة مستمرة دون انقطاع؟

نعم ..... لا .....

هل يتم الإعلام عن الموقع بشكل يجذب المستخدمين ويكرر ارتيادهم له؟

نعم ..... لا .....

- هل المعلومات معروضة بطريقة سلسلة وبمستوى يناسب الجمهور المُستهدف؟

نعم ..... لا .....

#### • الحداثة

- هل توجد معلومات عن تاريخ إنشاء الموقع؟

نعم ..... لا .....

- هل تم تقسيم الموقع بطريقة منطقية تعمل على تسهيل تحديد المعلومات المطلوبة؟

نعم ..... لا .....

- هل يهتم بالتعديلات المستمرة؟ وهل تتوافر معلومات عن آخر التعديلات باستمرار؟

نعم ..... لا .....

#### • السرعة

- هل يأخذ الموقع فترة زمنية مناسبة عند بداية التحميل؟

نعم ..... لا .....

- هل يتم التنقل بين الصفحات بسرعة دون عناء؟

نعم ..... لا .....

- ما سبب بطء تحميل الموقع والتنقل بين صفحاته ؟

.....

- هل يتطلب استخدام موارد الموقع تجهيزات أو برامج معينة، أو تسجيل، أو كلمات سر، أو متطلبات خاصة بالشبكات أو أخرى أذكرها ؟

.....

### • البحث

- هل كمية المعلومات المتاحة في الموقع كافية وتلبي حاجات المستخدمين وتغني عن البحث في مواقع أخرى ؟

نعم ..... لا .....

- هل يمكن البحث داخل الموقع من خلال مربع بحث حوار لإظهار النتائج المسترجعة؟

نعم ..... لا .....

- ما نوع البحث المتاح بالموقع بسيط أم متقدم ؟

بسيط..... متقدم.....

- هل يرتبط الموقع بمحركات قوية للبحث تيسر الوصول إلى الصفحات المطلوبة ؟

نعم ..... لا .....

- ما طريقة ترتيب الصفحات والمعلومات عبر الموقع ؟

ترتيب هجائي ..... زمني ..... جغرافي ..... لا يوجد ترتيب .....

### • الوسائط المتعددة

- هل يوفر الموقع المعلومات بشكل جذاب لمستخدميه؟

نعم ..... لا .....

- ما أنواع الوسائط التي يوفرها الموقع؟

النصوص .... الصوت ..... الصور ..... الرسوم ..... الفيديو ..... وسائط متعددة .....

- هل الوسائط المتعددة تزيد من فاعلية استخدام الموقع والتردد عليه؟

نعم ..... لا .....

- هل هناك تنويع في استخدام الوسائط المتعددة بطريقة ملفتة للنظر وملائمة

للموضوع وتساعد على فهم النص المكتوب دون أن تعيق عرض صفحات الموقع؟

نعم ..... لا .....

- هل تستخدم الألوان المناسبة بشكل يعزز الوسائط المتعددة؟

نعم ..... لا .....

### • الفعاليات

- هل توجد فعاليات (مناسبات) هادفة تُعرّف المستخدم بالجديد وتحثه على المشاركة؟

نعم ..... لا .....

- هل توجد خطة لكل فعالية تضم موضوعها وهدفها ومميزاتها ومراحل تنفيذها؟

نعم ..... لا .....

- هل تضم الفعاليات معلومات جاهزة ومتنوعة وتوجّه المستخدم إلى معلومات إضافية؟

نعم ..... لا .....

- هل توجد إمكانية لتواصل المستخدم مع المسؤول عن الفعالية من خلال البريد الإلكتروني والمنتديات والتخاطب؟

نعم ..... لا .....

- هل توجد متابعة لمشاركة المستخدمين في الفعالية وتقييم عملهم ونتائجهم بشكل دائم؟

نعم ..... لا .....

#### • الروابط

- هل تتوافر الروابط التي تساعد على الإبحار بين صفحات الموقع ببسر؟

نعم ..... لا .....

- هل يتم تحديث الروابط بحيث تكون فاعلة ولا تحيل المستخدم إلى صفحات خالية؟

نعم ..... لا .....

- هل الروابط في مجملها حقيقية أم تحيل إلى مواقع أخرى خادعة أو مغلقة أو ممنوعة وتضيع وقت وجهد المستخدم؟

نعم ..... لا .....

- هل هناك روابط خارجية لمواقع أخرى ذات صلة بالموضوع؟

نعم ..... لا .....

- هل تحتوى الروابط عند الوقوف عليها بالماوس على معلومات موجزة ؟

نعم ..... لا .....

- هل تتوفر وسائل للمساعدة تساعد على حل مشاكل تقنية، وكتابية، وتعليمية ؟

نعم ..... لا .....

### • أمن المعلومات

- هل يحافظ الموقع على أمان العمليات والخدمات التي يقدمها ؟

نعم ..... لا .....

- هل هناك حماية على خصوصية المعلومات الشخصية للمستخدم ؟

نعم ..... لا .....

- هل يتم تأمين الموقع ضد القرصنة والاختراع والهجوم بالفيروسات؟

نعم ..... لا .....

- إذا تعرض الموقع للقرصنة أو الهجوم فهل هناك حلول سريعة لإعادته إلى طبيعته ؟

نعم ..... لا .....

----- انتهى الباب الخامس -----

# المراجع



## المراجع

- 1- D. Newnan, T. Eshenbach, J. Lavelle; Engineering Economic Analysis, Oxford University Press, 2011.
- 2- G R Notess, Teaching Web Search Skills, Information Today Inc., 2004.
- 3- Mich L., Franch M., and Gaio L., "Evaluating and Designing Web Site Quality," Feature Article, IEEE Multimedia, IEEE Computer Society, January-March, 2003.
- 4- Barnes S. and Vidgen R., "Assessing the Quality of Auction Web Sites," in Proceedings of the 34th International Conference on System Sciences, 2001.
- 5- Choudrie J., Ghinea G. "Evaluating Global e-Government Sites: A View Using Web Diagnostic Tools," Electronic Journal of e-Government, vol. 2, no. 2, 2004, pp. 105-114.
- 6- Lin O. and Joyce D., "Critical Success Factors for Online Action Web Sites," in the Proceedings of the 17th NACCQ, 2004.

٧- كتاب المنهج العلمى لتشخيص وحل المشكلات الادارية.

٨- اكتاب التنمية المهنية لرؤساء و رئيسات أقسام ٢٠١٦.

٩- تقييم جودة المواقع الالكترونية "دراسة تحليلية مقارنة بين بعض المواقع العربية والأجنبية"

١٠- تقييم المواقع الإلكترونية وخدمات وموارد الإنترنت دراسة للواقع والاتجاهات لاستنباط

معايير عربية موحدة.

١١- هند علوى . أخلاقيات الإنترنت : دراسة تحليلية ميدانية من خلال منظور الأساتذة الجامعيين

بجامعة منتوري بقسنطينة . ع ٥١ (مارس ٢٠٠٨).

١٢- احمد يوسف حافظ. الإنترنت ودورها في التعليم والمكتبات. دبي ، مكتبة الفلا ، ٩٠٠٩ م .