مركز ثقافة الاختراع السعودي

كيفَ تكونُ مُخترِعاً ؟

تأليف : مُهنّد بن جِبريل أبو دية

مراجعة وتدقيق لغوي : **خليل طاهر عناية**

ح مهند جبريل أبو دية ١٤٣٠ هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

أبو دية ، مهند جبريل

كيف تكون مخترعا / مهند جبريل أبودية الرياض ، ١٤٣٠ هـ

... ص ؛ ... سم

ردمك : ٠ – ٣٥٢٥ – ٠٠ – ٦٠٣ – ٩٧٨

١- المخترعون ٢- الاختراعات أ. العنوان

ديوي ٦٠٨.٧ ١٤٣٠ / ٦٥٤٦

رقم الإيداع: ١٤٣٠/٦٥٤٦

ردمك : ٠ – ٣٥٢٥ – ٠٠ – ٦٠٣ – ٩٧٨

بسم اللّه الرحمن الرحيم

الفهرس

الموضوع	الصفحة
البداية.....	٥
كن مستعدا	٧
كن باحثا	١٧
كن مفكرا.....	٣١
كن مصمما.....	٥٤
كن مسوقا.....	٧٠
ملحقات.....	٨١

البداية :

عزيزي المخترع القادم (المُرتَقَب) !

هذا الكتيب سيأخذ بيدك نحو خطواتك الأولى لعالُم الاختراع والابتكار .. ذلك العالُم المُليء بالمتعة والإثارة .. بالإضافة إلى ما ستجنيه في ذلك العالُم من الفوائد ؛ التي لن يكون أقلّها ؛ التغييرُ الكبيرُ لنظرتك تجاه هذا العالم ، وممارسة دورك الفريد كإنسان استخلفه اللّه لعمارة الأرض ، كما لن يكون أكثرَ تلك الفوائد ؛ الثروةُ والمال .. وبين هذا و ذاك الكثيرُ مما سيرفع حتما من جودة الحياة التي تعيشها .

ربّما سمِعتَ باسْمي مِن قبلُ كمخترع ، وربما لم (تخترِعْ) ! لكنّي متفائل إلى حد كبير أنّي سأسمع اسمَك يوماً كمخترعٍ غيّرَ حياةُ الناس للأفضل ، وحينها .. أتمنى أن أسمعَ اسمي منك وأنت تتذكر هذا البرنامجَ التدريبي الذي خطوْتَ به خطواتك الأولى نحو الابتكار ، كما فعل



ذلك عددٌ من المخترعين الذين درَّبتُهم على مدار السنوات الماضيات .

أتمنى لك التوفيق في تغيير العالم إلى الأفضل .

مهند جبريل أبودية

١رمضان ١٤٣٠هـ

كُنْ مُسْتَعِدًّا





ما هو الاختراع ؟

ربما تكون هذه الكلمة مألوفةً لك ، وتستخدمها في حياتك اليومية .. يوجد تعريفات عديدة للاختراع ؛ هنالك تعريفات قانونية لمكاتب براءات الاختراع ، وهنالك تعريفات لغوية ، وهنالك تعريفات تعليمية ، وغيرها .

التعريف التالي يبدو الأكثر تعبيرا ، والأقرب للمفهوم الذي نحن بصدد شرحه .

الاختراع هو : فكرة جديدة غير بديهية ؛ لحل مشكلة قائمة ، وقابلة للإنتاج الصناعي ، أو البرمجي .

وكذلك يمكن أن نعرِّف الاختراع بأنه : " أداة – كجهاز مثلاً – يتمّ التفكير بهِ ، أو صناعته لأول مرة ، ويكون الغرض منه هو حل مشكلة ، أو إضافة ميزة جديدة " .



وليس شرطا أن يكون الاختراع أداةً ، أو جهازا ، فقد يكون مثلا : طريقة جديدة لإنتاج الأشياء ، أو توزيعها ، أو مادة كيميائية مبتكرة ... إلخ .

المهم أن يتوفر فيه التالي :

١ . أن يكون مفيدا :

فلو قام أحد الناس بصنع نظارة شمسية للدجاج ؛ فمن غير المنطقي أن يُعَدّ هذا اختراعاً حتى تظهر فائدته .

٢ . أن يكون جديدا :

مثلاً : فكرة صناعة مطارق حديدية لطرق المسامير ليست فكرة جديدة ، فلو قام أحد بعملها ؛ فلن نطلق على عمله هذا اختراعاً .



٣ . ألا تكون الفكرة بديهية :

هذا يعني : أن تكون الفكرة ميزة ، ومبتكرة تختلف عن ما يفعله الناس عادة .. فلو أردنا أن نقوم بتطوير جهاز موجود ليصبح اختراعا ؛ فليس صحيحا أن نعتبره اختراعا إذا قمنا فقط بتغيير لونه ، أو اسمه ؛ لأن تغيير ألوان الأشياء ، أو أسمائها – مثلا – هو شيء بديهي ، ولا يحتاج إلى مخترع للقيام به .

٤ . أن يكون قابلا للتصنيع :

هذا يعني أن القصيدة الشعرية ، والقصص الروائية ؛ ليست اختراعاً ، والنظريات العلمية ، وقوانين الرياضيات ؛ ليست اختراعاً ، و المكتشفات العلمية ليست اختراعاً .

مثال : اِكتشافُ أن الأرض تدور حول الشمس ؛ ليس اختراعاً ، هذا يسمى : " اكتشافا " ، وصاحبه يسمى : " مكتشِفا " .



لماذا نخترع ؟

إن الاختراع هو خاصيةٌ بشرية محضة ، والإنسان هو الكائن الذي يتميز بقدرته على تطويع الأشياء ؛ وفقا لما يحتاج ، ويغيِّر بيئته من حوله .

إن أساس التطور في الحياة البشرية ؛ هو الاختراع ، ولم تتغير حياة الناس وسلوكهم من عصر إلى عصر ؛ إلا بالاختراع .



ماذا سأستفيد لو كنتُ مخترعا ؟

مِن أهم الفوائد التي يمكن أن يستفيدها المخترعُ من اختراعاته :

١. رضا اللّه تعالى :

لقد استطاع أحد المخترعين المسلمين أن يبتكرَ ساعة مبتكرة وأسماها : (ساعة العصر) ، تلك الساعة التي تدُلّ مستخدِمَها على أوقات الصلوات ، واتجاه القبلة في أي مكان في العالم .. ولك أن تتخيل : كم من الأجر العظيم ؛ ناله ذلك الشخص الذي فكر في تلك الفكرة ، وفكَّر في الأجر الذي سيناله - بإذن اللّه - أيُّ مخترع إذا حل مشكلات الملايين من البشر ، ولبى رغباتهم باختراعه .

٢. رضا الناس :

تلك الغاية يمكن أن تدرك بالاختراع !

هل أصبتَ بصداعٍ في يوم ما ؟ ، ثم قمتَ ببلع حبة (بنادول) وذهب ذلك الصداع ؟ .. ما حجمُ شعورك تجاه مخترع البندول ؟ .. كم من العبارات تود أن تشكره بها لأنه خفّف آلامك ؟

٣. الربح المادي :

لعل هذا هو (مربط الفرس) لدى الكثيرين .. هل تصدق أن مخترع ورق الملاحظات ؛ قد فاقت أرباحُه مليار دولار حسب بعض الإحصائيات ؟! .. كم كلفه من الجهد ليأتي بتلك الفكرة ؟ ، وكم كُسَب مقابل ذلك ؟ .

٤. الشهرة ، والأضواء :

فمَن مِنا لا يعرف (أديسون) [١] ؟ .. ذلك المخترع الذي يعرفُه القاصِي والداني ؛ بفضل اختراعاته ؟! .

[١] (**توماس ألفا إديسون**) هو : مخترع أمريكي ، فاق عددُ اختراعاته ألفَ اختراع ؛ من أهمها : المصباح الكهربائي الذي ينير بيوتنا .



كيف ستتعلم الاختراع ؟

بعد أن تكون مستعدّا لتغيير العالم ؛ يجب عليك أن تفهم شخصية المخترع ؛ الذي ستكونه قريبا .

وحتى نصل لفهم صحيح لشخصية المخترع ؛ فيجب علينا أن نقول : إن شخصية المخترع تحمل في طياتها أربع شخصيات :

فالمخترع هو **باحثٌ** يقوم بالبحث والتعلم والفهم ..

وهو **مفكرٌ** يقوم بالتفكير في الأشياء ، وكيفية تطويرها ، ثم يضع أفكاره ..

وهو كذلك **مصممٌ** يقوم برسم فكرته الجديدة ، وبناء نماذجها ، و قد يقوم باختيار طريقة تصنيعها ..

وهو كذلك **مسوّقٌ** يبيع اختراعاته للناس ..

وسيكون هذا البرنامج التدريبيُّ المختصرُ مقسَّما إلى أربعة أقسام ؛ عدا المقدمة والخاتمة .. في كل قسم سيتعرف المخترع الجديد على مهارة معينة :

أولا : كن باحثا

ثانيا : كن مفكرا

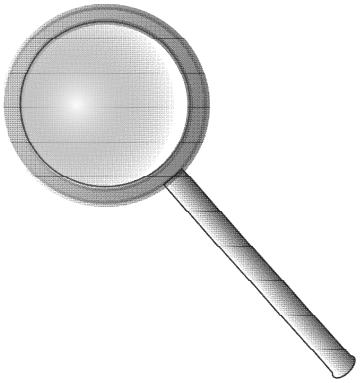
ثالثا: كن مصمما

رابعاً : كن مسوقاً[٢]

[٢] الترتيب في هذه المهارات الأربع هو بناء على ما يُفعل أولا . فالبحث غالبا قبل التفكير . والتصميم قبل التسويق . وهكذا . لكن في بعض الأحيان يكون هذا الترتيب غير ضروري . إذ أن المهارات الأربعَ متشابكة ومتداخلة .

كُنْ

بَاحِثاً





لماذا المعلومات ؟

ألا يمكن أن تخترع دون وجود المعلومات ؟

يؤسفني أن أقول لك : كلا .. هذا غير ممكن .

تأمَّلْ في إنسان العصور القديمة ، ماذا كان يعرف ؟ ، ثم ابدأ في تخمين الشيء الذي يمكن له اختراعه .

يمكن أن يخترع (فأسا) ؛ لأنه يعرف أن الحديد يمكن أن يتغلب على الخشب (معلومة) .

كما يمكن أن يخترع (سكيناً) يقص اللحم ؛ لأنه من خلال التجربة عرف أنه كلما قُلّ سُمك حدود المعدن والصخر ؛ زادت قدرته على القطع ، والعكس (معلومة) .

لكنه لن يستطيع أن يخترع (مصباحا كهربائيا) ؛ لأنه يجهل معلومات كثيرة .. على سبيل المثال : هو لا يعرف



المعلومة التي تقول : إن هناك طاقةً اسمها الكهرباء (معلومة) .

ولن يستطيع أن يخترع (طائرة) ؛ إذا لم يعرف – أولا – ماهي حقيقة الطيران ؟ ، ومتى تطير الأشياء ؟ (معلومة) .

المعلومات هي .. طاقة التفكير .

وكل الأفكار التي وصَلْنا إليها بالأمس ، واليوم ، وتلك التي سنصل إليها غداً ؛ هي نتيجة معالجة هذه المعلومات .

إن العقل البشري بلا معلومات ؛ يشبه الكمبيوتر الذي يعمل دون برامج ، بل أسوأ من ذلك ؛ إنه يشبه الكائن الذي لا روح فيه ! .



مصادر المعلومات :

إن صعوبة وصول المعلومات للعقل البشري هي من أهم الأشياء التي تعيق التفكير .

(الحواسُّ الخمس) هي وسيلةُ تواصلِنا مع الكون ، وعن طريقها تدخل المعلومات للعقل الذي يقوم بمعالجتها .

إن المصدرَ الأوّلِي والرئيسي للمعلومات الطبيعية هو : الحواس الخمس (السمع ، والبصر ، والذوق ، والشم ، واللمس) .

فكل معلومة وصل إليها الإنسان ـ عدا علوم الغيب ـ هي معلوماتٌ وصل إليها عن طريق الحواس الخمس .

مثال :

لنفرض أن هناك شخصا اسمه " س" .. عاش في زمن قديم .



لاحَظُ " س" أن الإنسان لا يطير ، و أن الطيور تطير بأجنحتها حينما تقوم بفردها وتحريكها ، وأنها ترتفع بشكل أسرع حينما تكون بعكس اتجاه الريح ، وحينما حَمَل أحدَ الطيور بعد اصطيادها ؛ وجد أن عظامها خفيفة ، وعندما قام بشمِّها ؛ لم يجد لها رائحة غريبة ؛ فقرر تذوُّقها .

بغض النظر عن صحة استنتاجات " س " من عدمها ؛ فقد دَوّن ما لاحظه ورآه على شكل معلومات :

- الإنسان لا يطير ..
- الطيور تطير بأجنحتها ؛ مفرودة ومتحركة ..
- ترتفع بشكل أسرع حينما تكون بعكس اتجاه الريح ..
- عظام الطيور خفيفة ..
- لا يوجد معلومات مخصصة عن رائحتها ، أو طعمها .

كتب " س" كتابا .. وتحدث فيه عن ملاحظاته ، وقام بوضع حساباتٍ ومقاسات للاحظاته ، وقام أيضا بمشاركة أفكاره مع الآخرين .

قام شخص آخر اسمه " ص" ببناء آلة تطير مع الريح لبضع ثوان ، وتشبه الطير ، ولها نفس المواصفات التي ذكرها " س" ، ثم قام بتدوين ملاحظاته .

ومِثلُ " س" و " ص " ؛ هناك كثيرون لاحظوا ، ودونوا ، وفكروا ، وأنتجوا ، لينتج لنا ما نسميه بالعلوم : الطبيعية ، الفيزياء ، والكيمياء ، وغيرها .

ثم بُنيت الاختراعاتُ على أساس هذه العلوم ، وتلك الملاحظات ، فبواسطة قانون (برنولي) صُمم جناح الطائرة ، وبواسطة قانون بويل صُنع المحرك البخاري ، وبواسطة قانون النسبية أُطلق المكوك على مساره حول كوكب الأرض .

ثم قام آخرون بدراسة تلك الاختراعات مرة أخرى ، والبحث في طريقة تصميمها ، والنظريات التي تقف وراءها ، وقرروا إضافة أشياء جديدة لها ، أو اختراعَ أدوات بديلة



بالكامل ، وربما قرروا وضع قوانين لقياس كفاءتها ، أو قوانين لتطويرها .

لا غنى للبشر عن بعضهم البعض ، ولذلك هم يتقدمون في كل لحظة .. والمخترع جزء من البشر ، يتفاعل معهم ، ويأخذ علومهم ، ويضيف ابتكاراته إلى ابتكارات الآخرين ، أو يقوم بتحويل ما هو نظري إلى عملي ، وذلك بناء على أفكاره الخاصة وملاحظاته .

إذن هو يلاحظ ، ويبحث ، ثم يصيغ المعلومات بطريقة تتناسب مع عقله المبتكر ، حتى يكون قادرا على أن يفكر ، ويبتكر .

المخترع هو " باحث " .. فحتى تصير مخترعاً ؛ عليك أن تكون باحثاً ، وأن تكون قادرا على الوصول إلى المعلومات التي تحتاجها في الوقت الذي تحتاجه .

يمكن تلخيص مصادر المعلومات في النقاط التالية :

١. الملاحظة عن طريق الحواس (وهي أيضا جزء من عملية التفكير) .

٢. الدارسة والتخصص .

على المخترع فيما إذا أراد أن يفهم المجال الذي يخترع فيه : أن يقوم بدراسته دراسة أكاديمية ، فهذا يوفر عليه شوطا كبيرا من عملية التعلم .

٣. الكتب .

المخترع مُلِمّ بطريقة التعامل مع الكتاب والقراءة الواعية له ، كما أن المخترع يستطيع التعامل مع مصادر الكتب كالمكتبات العامة ، وأسواق الكتب ، والكتب الإلكترونية .

٤. المجلات العلمية ، والدوريات :

المخترع يتابع الجديد دائماً ، لأن مهمته أصلا هي ابتكار الجديد .

٥. قواعد البيانات البحثية :

وتوجد لدى الجامعات ، والوزارات ، ومراكز الأبحاث .. وهي مجال خصب للبحث عن المشكلات المرتبطة بمجالات مختلفة ، وهي تقدم معلومات يمكن تحليلها ، والاستفادة منها في توقع المستقبل .

٦. الإنترنت ، ومحركات البحث .





البحث عن المشكلات .

حسناً .. يبدو هذا ظريفاً ! ، فالإنسان الباحث عن المشكلات ؛ له سمعة سيئة !

لكن المخترع له شأن آخر مع هذا الأمر ، فهو يبحث عن المشكلات لكي يقوم بحلها ! .

إن المخترع هو إنسان حساس للمشكلات ، لذلك هو يبحث عنها في كل مكان ، فالمشكلات تعني له الفُرص !

.

يمكن البحث عن المشكلات في :

١. نشرات الأخبار ، ووكالات الأنباء .

٢. الجمعيات الخيرية ، فغالبا ما تكون معنيةً بهكذا أمور ، فتجد مثلا : جمعية مكافحة التدخين ، ومنظمة حماية البيئة ... إلخ .



٣. مقابلة الناس على اختلاف مستوياتهم ، والاستماع لهم ، ومن حسن حظ المخترع (وحده) : أن كثيرا من الناس يجيدون التذمر والشكوى !

٤. البحث عن المشكلات المعلنة في الخطط الحكومية ، والحملات الدعائية ؛ كحوادث السيارات ، والزحام .

٥. توقَّع أن تجد المشكلات في أي مكان .



البحث عن الحلول .

يعتمد البحث عن الحلول على أشياء عدة ؛ منها : التوقع ، والحدس .. إذ غالبا ما تكون الحلولُ المطروحةُ هي حلولا عامة ، وربما نظريةً ، وغيرَ قابلة للتطبيق .

قد تقدِّمُ مصادرُ المشكلاتِ نفسُها ، اقتراحاتٍ للحلول !

.

و أسبابُ المشاكل ، هي نفسُها الحلول ، لكن بطريقة معكوسة !

مثلا : حَل مشكلة التلوث البيئي ؛ لها عدة حلول مطروحة ، منها :

- إعادة التدوير
- تقليل إنتاج المخلفات الصناعية
- تقليل انبعاثات الغازات الضارة

كل نقطة من النقاط السابقة هي حلٌّ عام ، لكنها أيضا مجال خصبٌ للاختراع ، فيمكن مثلا : اختراع جهاز لإعادة تدوير نوع معين من النفايات ، أو أداة تقلل انبعاث الغازات الضارة ، أو تقوم بتحويلها لغازات يمكن استخدامها بشكل مفيد ، وهكذا ...

البحث عن الحلول أيضا يشمل : البحث عن سلبيات وإيجابيات كل الحلول ، فكثيرا ما يكون هناك باحثون يرصدون ذلك .



اللغة الإنجليزية

للأسف الشديد ، ما زالت المراجعُ العربيةُ فقيرةً للجديد من المعلومات ، بينما هناك كثيرٌ من المراجع والدوريات باللغة الإنجليزية تحديدا .

حتى تستطيع التطورَ في المجال التقني ؛ فاللغة الانجليزية تكاد تكون أداة لا غنى عنها .

كُنْ مُفَكِّرًا !

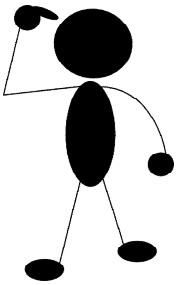


لماذا التفكير ؟!

التفكير هو : استعمال العقل في معالجة ، وتحليل المعلومات المخزنة ؛ وذلك لمقارنة أفكار سابقة ، أو إنتاج أفكار جديدة .

إنّ أساسَ الاختراع ، وجوهرَهُ هو : (فِكرةٌ) .. وكلُّ شيء غير الفكرة هو إما : مقدمةٌ للفكرة ، أو نتيجةٌ لها .

حاولْ أن تتخيل اختراعا دون فكرة ... هل استطعتَ ؟!



" التفكيرُ " ؛ مهارةٌ يمكن تعلمها .

هناك نوعان من التفكير ؛ هما : التفكير الناقد (الذي يحلل الأفكار ، ويقارن بينها) ، والتفكير الإبداعي (الذي يقوم بإنتاج أفكار جديدة) . وهذان النوعان هما ما يحتاجُهما المخترع في إيجاد الأفكار الاختراعية ، وتقييمِها .

في العصر الحديث .. حدثت ثورةٌ مهمة ؛ وهي : ازدهارُ البرامج التدريبية لتعليم التفكير – بنوعيه : الإبداعي ، والنقدي – ، حيث طُوِّرَ عَديدٌ من النظريات ، والطرق ، والمواد العلمية التي يمكن أن تساعد الشخص على التفكير .. فلم يعد التفكيرُ مجردَ فطرة تولَد مع الإنسان ؛ بل أصبحَ مهارةً يمكن تعلُّمها ، والتدربُ عليها .

وهاك بعض هذه الطرق والنظريات :

١. طريقة العصف الذهني في التفكير الإبداعي .

العصف الذهني هو : " توليد الأفكار الابتكارية ، بشكل فردي أو جماعي " . و ميزة العصف الذهني أنّك – أولاً – : ترصدُ ، وتولّد أكبر عدد ممكن من الأفكار ؛ دون النظر إلى أنها جيدة ، أو ليست جيدة ، وبعد أن تنتهي تماما من توليدها ؛ تقوم – ثانيا – بترتيب الأفكار ، ودمجها ، والحذف منها ، ثم تقييمها .

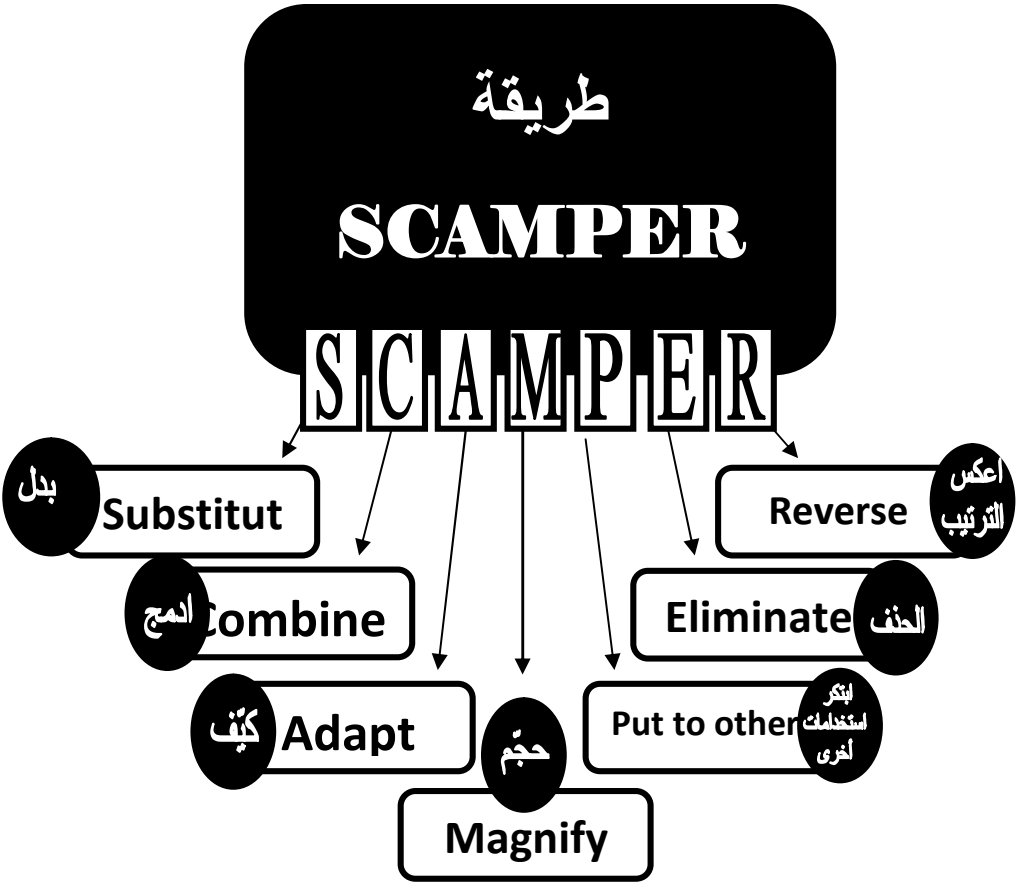
٢. نظرية TRIZ ، " الحل الإبداعي للمشكلات " .

وهي نظرية قام بإبداعها المخترعُ الروسي (جينيريتش التشلر) ، وذلك لكي يشرح كيف تمت الاختراعات . وقد أسَّسَ نظريةً موحدة للابتكار ، وتمكن – خلال خمسين سنة – من وضع عدة نظريات وخوارزميات للحلول الابتكارية . وتعني TRIZ بالروسية : (الحل الاختراعي للمشكلات) .

وفي هذه النظرية قام (جينيريتش وتلامذته) بتحليل آلاف براءات اختراع ، ودراسة ما فعله المخترعون بالتحديد في كل اختراع منها .

٣. " نظرية سكامبر " .

وهي نظرية مساعِدة للعصف الذهني ، وتقوم على الاختصار: SCAMBER . ويمكن شرحُها بوساطة الشكل التالي :



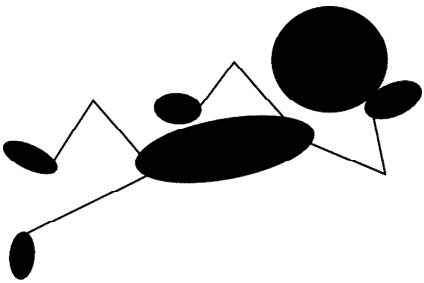


ويمكن استخدامُ أكثر من طريقة من هذه الطرق ؛ في آن واحد ، وكل طريقة لها سلبياتُها وإيجابياتها . كما أن هناك كثيرا من الطرق والنظريات التي ستستمتع – عزيزي المخترع – بالتعرف إليها ، وتعلمها .. فكلما تعلمتَ طريقةُ تفكيرٍ جديدة ؛ ازدادت قدراتك العقلية كفاءةً .

و للاستزادة حول هذه النظريات ، وغيرها ؛ يمكنك الرجوعُ لقائمة الكتب الموجودة في آخر هذا الكتيب .

البيئةُ المناسبةُ للتفكير :

إنّ " اختيار البيئة المناسبة للتفكير " ؛ عملٌ ذو أهميةٍ بالغةٍ ، فليس بالعقل والمهارات وحدها تُجنَى ثمرات التفكير، بل إن البيئة المصاحِبة للتفكير تلعب دورا مهما حينما تكون ملائمةً للمفكر، وملهِمة له .





تدوين الفكرة :

كن قريبا من أدواتك ..

من الأساليب التي كانت ـ وما زالت ـ تحفِّزُ التفكيرَ الاختراعيَّ لدى الإنسان : وجودُ الوسائل التي تساعد على تنشيط الدماغ ، وترتيب الأفكار .

تلك الأساليب تتنوع من : الكتابة على الورق ، والرسم عليه – حتى لو كان ذلك بطريقة عشوائية – ، إلى : استخدام أوراق الملاحظات اللاصقة ، أو السبورة .

وفي السنوات الأخيرة : ظهرت برامجُ للحاسوب ؛ وظيفتُها : المساعدة على تحفيز التفكير ؛ فهي تقوم بكتابة الكلام ، ورسم الشجرة التشعبية ، والخرائط الذهنية .

ماذا أفعل عندما تأتيني فكرة اختراع ؟

إنّ أهمّ ما تفعلهُ عندما تأتيك فكرة اختراعٍ ؛ هو : أن تُوقِفَ أيَّ عملٍ لا علاقة له بالفكرة ، ثم تأخذ دقائقَ قليلة ، وتجنّد كلّ طاقتك في جمع أجزاء الفكرة في ذهنك ، ثم قُم بكتابتها بسرعة ، أو تسجيلها صوتياً ؛ حتى لا تنسى الفكرة ، أو أياً من تفاصيلها ! .

أما عن الأشياء التي لابد أن تحرص على كتابتها سريعا ؛ فقد ابتَكرتُ طريقة – أقوم باستعمالها أنا ، وعددٌ من المخترعين – وهي تتلخص في : أن تحاول كتابة معلوماتِ اختراعك في عشر دقائق حسب البنود التالية :

١. **اختصار اختراعك :**

وهنا : تلخِّصُ فكرةُ اختراعك في ثلاثة سطور فقط .

٢. **صورة اختراعك :**

وهي : أن تقوم برسم اختراعك بشكل مبسط ؛ دون أن تهتمَّ بالتفاصيل .

٣. **نتائج اختراعك :**

وترصُد هنا ، وتسجل : الأشياء التي سوف يحققها اختراعُك : من فوائد وإيجابيات .

٤. عيوب اختراعك :

وهنا : تكتب عيوبَ فكرتك وسلبياتها : إذْ لا توجد فكرة في العالم من دون عيوب .

٥. ميزات اختراعك عن غيره :

وهنا : تقارن – على عجل – بين فكرتك ، والأفكار الموجودة حاليا (في الساحة) لحل نفس المشكلة .

٦. عنوان اختراعك :

اختر لاختراعك اسما مميزا يسهُل تذُكُّره .

٧. يوم التنفيذ :

يجب أن تختار يوما محددا تتفرغ فيه لتنفيذ هذا الاختراع ؛ حتى لا تنساه بين مشاغلك الحياتية .

ولتسهيل تذكُّر النقاط السابقة وقت الحاجة ؛ فيمكنك أن تعرف أن الحروف الأولى من هذه النقاط هي مجموعة في كلمتَيْ : (**اصنع معي**) .

حينما يأتي وقت التفرغ لاختراعك ؛ فعليك أن تراجع ما كتبتَ ، وأن تكتب تفاصيل الاختراع جيدا ، وتحاول أن ترسم رسما وصورةً مبدئية لها .

لذا ؛ فمن الأفضل : أن تحمل في جيبك جهازَ تسجيلٍ صغير ، أو كتيبا للملاحظات ؛ تحمله معك أينما ذهبت ؛ لتسجل فيه تفاصيل الاختراع .. المهمُّ : أن تدوِّن أفكارك في أسرع وقت ، ثم تترك التفاصيل المطولة ليوم التنفيذ (التفرغ) .



كيف تفكّر كمخترع ؟

هناك عدةٌ أساليبَ يستعمِلُها المخترعون لتوليد الأفكار الاختراعية .. وسنسرد هنا أشهرها :

الأسلوب الأول :

" الحاجَة أُمُّ الاختراع " .

معظم الاختراعات المعروفة قد بدأت أفكارُها عن طريق هذه العبارة : (الحاجَة أمُّ الاختراع) .

في بداية الأمر: تكون لدى المخترع مشكلةٌ يريد حلَّها ، أو رغبة يريد تلبيتها ، وهذا هو المقصود بـ (الحاجة) ؛ فيسعى المخترع إلى معرفة هذه المشكلة بتفاصيلها ، ثم تشِعُ في ذهنه أفكارٌ مبتكرة ؛ فيصنع منها : (الاختراع) .

نحن هنا : نريد أن نطبق هذه الخطوات بشكل احترافي ، ولدينا بعضُ الأدوات التي تساعدنا على ذلك .. وأول هذه الأدوات : قانونٌ اسمُهُ : " قانون الحاءات الخمس لحل المشكلات " .

قانون الحاءات الخمس :

عدد حاءات القانون خمسة ، و هي نفسها عدد الخطوات التي نتخذها من خلال هذا القانون لحل المشكلة :

حِسَّ بالمشكلة ..

يجبُ أولاً أن تشعر بالمشكلة .. حيث لا يمكن أن تحل مشكلة لم تشعر بها شعوراً صادقاً كاملاً .

مثلاً : مخترع يعيش طول عمره في صحاري نيجيريا ، هذا المخترع من الصعب عليه أن يبتكر زلاجة جليدية مناسبة للتزلج في الثلوج التي توجد في سويسرا ! .

لا يمكن أيضاً لشخصٍ يعيشُ في الربعِ الخالي ؛ أن يقوم بحل مشكلةِ تزايد أشجار غابات الأمازون ، لأن المشكلة ليست لديه ، بل على العكس ، هو يريد أن يزيد الأشجار ! .. وهكذا .

ماذا يعني هذا عملياً ؟

هذا يعني : أنّك يجب أن تبذل ما بوسعك لكي تعيش المشكلة ، أو تشعر بها ، فإذا كنت – مثلاً – تريد أن تخترع جهازاً يساعد الصمّ والبكم ؛ فإنه يجب عليك أن تقوم بمقابلتهم ، والتعرف على مشكلاتهم بالتفصيل .



حدد المشكلة ..

معنى ذلك : أن لا تستعجل قبل أن توضّح جميع فروع المشكلة ، وتوابعها ، وآثارها .. فإذا لم تفعل ذلك ؛ فإن هذا سيجعل صورة المشكلة غير واضحة ، بل ؛ ويعرّض الحلول التي تطرحها للفشل .

حلل أسباب المشكلة ..

لكل مشكلة أسبابٌ تؤدي إلى وقوعها ، وهذه الأسباب إما أن تكون :

١.أسباباً رئيسية .

٢.أسباباً ثانوية (أي : أسباب غير رئيسية ، ولكنها تساعد في حدوث المشكلة) .



حل المشكلة ..

بعد أن ننتهي من الخطوات السابقة ؛ فإننا سنبدأ بتوليد الأفكار، وطرح الحلول ، وهذه هي الخطوة الذهبية ، وسنقوم بها بوساطة إحدى طرق التفكير التي تكلمنا عنها سابقا .

حاول تجربة الحل ..

نقوم بانتخاب أفضل الحلول التي خرجنا بها من الخطوة السابقة . ثم نقوم بتطبيق هذه الحلول عملياً ، بعد ذلك نقوم بإعادة النظر في المشكلة ، هل ما زالت موجودة ، أم لا ؟ .. وننظر أيضاً إلى الحلول ؛ هل هناك أخطاءٌ ، أو أشياء لا نريدها ؟ .

الأسلوب الثاني :

" الاختراعُ ثُمّ الحَاجَة "!

أحياناً ، قد يتمكن المخترع من تصميم جهاز ذي مهامَّ معينة أرادها هو ، ثم يكتشف بعد ذلك فوائدَ واستخداماتٍ لذلك الجهاز لم يكن يفكر فيها أثناء تنفيذه لاختراعه ! .

مثال :

عالِم سعودي ؛ اخترعَ مادةً من النبات تقوم بمهامَّ معينة ، ثم قام باختبار خصائص هذه المادة وتأثيراتها على الأشياء المختلفة ، فاكتشف أن هذه المادة تزيل الشعر غيرَ المرغوب فيه ، من غير أعراض جانبية .

هنا ؛ خطرت له فكرة ؛ هي ؛ أن يقوم بتحويرهذه المادة ، و بيعها على شكل مرهم لإزالة الشعر غير المرغوب فيه !

الأسلوب الثالث :

" التطوير " ..

هذه طريقة شائعة ، حيثُ يقومُ المخترع بمراقبة اختراعٍ موجود مسبقاً ، ومن ثَم دراسة مشكلاته ، ومحاولة الوصول إلى اختراع آخر يحمل ميزاتٍ أكثرَ ، لكنه خالٍ من عيوب الاختراع القديم .

مثال :

بعد أن ظهرت الكاميرات الملونة المخصصة للسياح بوساطة شركة (كوداك) ؛ فكَّرَ بعض المخترعين في عيوب هذه الكاميرا و احتياجات السياح ؛ فظهر أن بعض السياح يريد تصوير مناظر تحت سطح الماء ، لكن مشكلة الكاميرا أنها لم تكن مضادة للماء .

تنافس هؤلاء المخترعون لتصميم كاميرا قادرة على التقاط الصور تحت الماء ، وبالفعل ظهرت هذه الكاميرات في الأسواق بعد ذلك ..

الأسلوب الرابع :

" ٢ × ١ " ..

هذه طريقة بسيطة ، إذا كان لديك جهازان مثلاً ، وهذان الجهازان يقومان بمهمتين لهما علاقة ببعضهما ، أو يكثر استخدامهما معاً ؛ فإنك تقوم بدمج هذين الجهازين في جهازٍ واحد .

لاحظ هنا أنّه ليس شرطاً أن تدمج جهازين فقط ، بل بإمكانك أن تدمِج ثلاثة ، أو أربعة ، أو أكثر مع بعضها لتصبح جهازاً واحداً .

مثال :

المحاة ، و قلم الرصاص ؛ كان الداعي إلى دمجهما هو : كثرة استخدامهما معاً .

الأسلوب الخامس :

" الاختصار المفيد " ..

كثيرٌ من الأعمال تحتوي على خطواتٍ معقدةٍ ومستهلِكةٍ للوقت أثناء تنفيذها ، وقد تكون بعض الخطوات في تلك الأعمال مكررةً ، وهنا : تأتي مهمة المخترِع بهذه الطريقة ؛ بأن يقوم باختصار الخطوات ، وجعلها أقلّ .

كثير من الأعمال تتكون من خطوات لتنفيذها .. وهنا يقوم المخترع بعمل اختراع يقوم باختصار هذه الخطوات ؛ وجعلِها أقلَّ ، أو أكثر سهولة .

مثال :

.عندما يريد ميكانيكيٌّ السيارات فكَّ أحد إطارات السيارة ، أو تركيبَه ؛ فإنه يقوم بتدوير ستة براغي فولاذية ؛ واحدة تلو الأخرى لفتح ، أو تثبيت الإطار في مكانه .. لذا ؛ قام مخترع سعودي باختراع جهاز يحتوي على ستِّ فتحات يمكنه بها أن يفتح كل البراغي في وقت واحد ؛ بمجرد إدخال رؤوس البراغي

في تلك الفتحات الست ؛ مما يختصر الوقت والجهد بشكل كبير ! .

الأسلوب السادس :

" الأتْمَتة " ..

" الأتْمَتة " تعني : تحويل الخطوات التي يقوم بها الإنسان إلى خطوات أوتوماتيكية يقوم بها جهاز ما .. وهذا ما يقوم به المخترع تسهيلا وزيادة في السرعة والفاعلية .

مثال :

في السابق ؛ كانت عمليةُ صناعةِ السيارة عمليةً شاقةً وطويلة . ولكن الآن – ومع اختراع الأذرع الآلية – (الروبوتات) ؛ أصبح تصنيع السيارات في غاية السرعة والسهولة .

كُنْ مُصَمِّمًا!



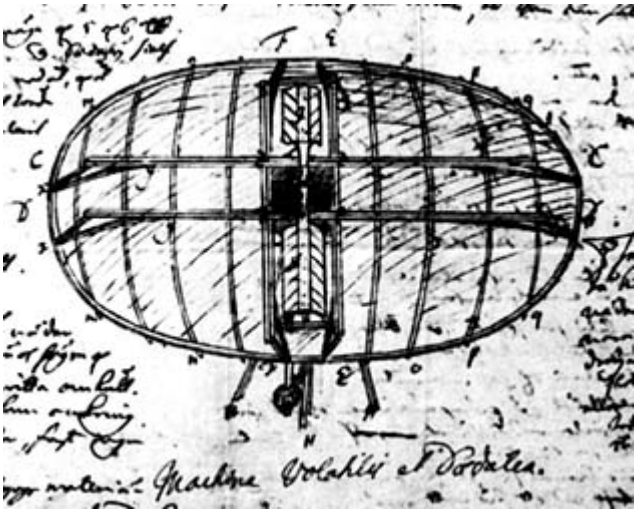
عزيزي المخترع ..

انتهيتَ الآن من فكرة اختراعك ، تصورتَها بشكل كامل في ذهنك ، بقي الآن أن تلبسَ مِعطفَ المهندس ، وتقومَ بتصميم اختراعك وفقاً لترتيب الخطوات التالية :

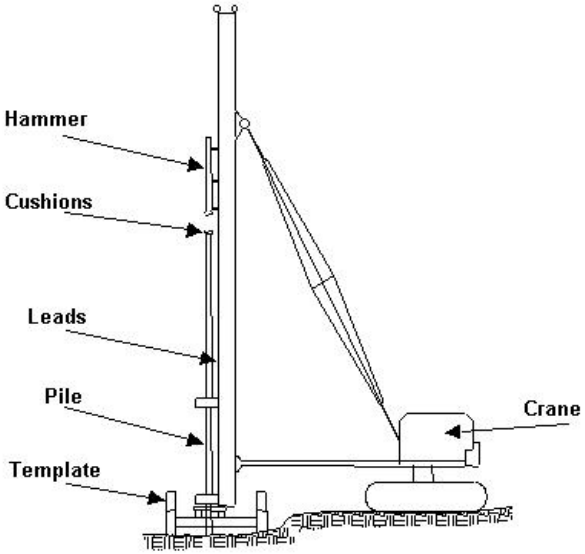
١. الرسم الأوَّلي (Sketch) :

وفي هذه المرحلة تقوم برسم الاختراع على ورقة ، دون الالتزام بأي قواعد أو مقاسات دقيقة .. بل تقوم برسم الأجزاء المهمة من الاختراع ، ثم تضيف ملاحظاتِك على الأشكال المرسومة ، وتكتب ما شئتَ عن طريقة عملها ، أو أي شيء آخر .

انظر الشكل أدناه :



المصدر : www.absoluteastronomy.com



المصدر : www.pile-driving.com

و قد يشتمل الرسمُ الأوَّلي على رسومات عن طريق الحاسوب ، دون الالتزام بمقاسات معينة ، وهناك برامجُ متخصصة لهذا الغرض ، كما يمكن القيام بذلك عن طريق برامج الرسم العادية .. انظر مثلا برنامج : Google sketch up ، وبرنامج الرسام الذي يأتي مع نظام ويندوز .

٢. الرسم الهندسي الاحترافي :

الرسم الهندسي هو لغة التصنيع ، حيث يحتوي على صورة كاملة ووافية عن الجهاز الذي يرغب المصمم في تصنيعه من عدة أوجه ، إضافة إلى بيانات التصنيع ، والمواد الخام المستخدمة ـ في حاال كان الاختراع جهازا ميكانيكيا ..

أو قد يكون هذا الرسمُ خريطةً لدائرة إلكترونية ، أو قِطع ووصلات كهربائية .. وقد يحتوي على الإثنين معا ؛ كما في الروبوتات .

إن لم تتدرب على (الرسم الهندسي الاحترافي) ؛ فقد تكون مضطرا للاستعانة بشخص لديه معرفةٌ كافية بهذا المجال ، ليقوم بإعداد الرسومات الاحترافية وفقا للرسم الأولي .

وفي الآونة الأخيرة أصبحت هنالك برامجُ كمبيوتر تختصر على المصمِّم عناءَ الرسم اليدوي الهندسي ؛ ليصبح الرسم باستعمال الكمبيوتر. ومن هذه البرامج :

- AutoCAD
- SolidWorks

وهما برنامجان مختصان بالرسم الهندسي الميكانيكي .

كما أن هنالك برامجَ مختصةً برسم الدوائر الإلكترونية ، وتجربتها على الكمبيوتر .

مثل :

- Electronic workbench
- pspice

لكنَّ أيا من تلك البرامج لن يقوم بتعليمك مبادئ الرسم الهندسي ، أو تصميم الدوائر الإلكترونية ، بل

هناك المراجع الخاصة لهذا الغرض .. وللمزيد : انظر الملحق (ج) .



اِصنَع اختراعَك ..

مرحلة التنفيذ هي مرحلةٌ بالغةُ الأهمية ، لكن في الوقت نفسِه هي مرحلة مكلفة ، تستغرق وقتا وجهدا كبيرين .. لذلك ؛ يجب أن تعرف في البداية : هل أنت جاهز لهذه المرحلة ، أم لا ؟ .. فإذا كان اختراعك مشتتا ، وليس ذا تميز ، أو ليس ذا فائدة تذكر ؛ فعليك أن تراجع أفكارك قبل أن تبدأ بتنفيذها .

وإذا كنتَ تجد أن الفائدة من ابتكارِك مقنعةٌ ، وأفكارَه ومكوناتِه واضحةٌ ، وأنه متميز عن بدائله ، أو مشابهاته في السوق ؛ فيمكنك حينها البدء في هذه المرحلة .



خطوات تنفيذ الاختراع :

بعد أن يقوم المخترع بإنهاء فكرته ، و توضيحها ؛ فإنه حينئذٍ يبدأ في تنفيذ عدة نماذج أولية (تجريبية) ، ثم يقوم بإنتاج النموذج النهائي .. وهو ما سنشرحه بشيء من التفصيل .

النموذج الأولي :

نستطيع أن نقول عن النموذج الأولي إنه نسخة تجريبية مهمتها تأديةُ المهام المطلوبة منها .

النموذج الأولي : يحتوي على الأجزاء الأساسية في الاختراع فقط ، الجودة ليست مهمة ، وليس شرطاً أن يكون ذا شكل رائع ، أو أن يحتوي على كل التفاصيل الدقيقة التي ليس لها علاقة بالمضمون المهم في الاختراع .

قد يبدو النموذج الأولي أحياناً سيِّئُ المنظر ، غيرَ مُغرٍ في الشكل ، لكنه كافٍ لكي تجرب الاختراع عملياً .

فوائد النموذج الأولي :

١. النموذج الأولي يوضح بعض التفاصيل ، والملاحظات ، والمشكلات التي لم يكن المخترع قادراً على تصورها في البداية حينما كان يفكر ، ويخطط ، ويرسم ، ويحل المشكلات ... إلخ . وغالباً ما تظهر المشكلات

العملية بعد تطبيق النموذج الأول .. وهنا يهتم المخترع بحل هذه المشكلات ؛ الواحدة تلو الأخرى .

٢. النموذج الأولي : يفيد في تجربة فوائد الاختراع ، وأيضا طريقة استعماله ، سواءً جرّبه المخترع بنفسه ، أو ترك المجال لغيره أن يجرب اختراعه ، ويعطيه الملاحظات عن ذلك الاختراع . (تجدر الملاحظة هنا : أنه ينبغي على المخترع أن يأخذ الحيطة والحذر ، ويحرص على عدم نشر أفكار الاختراع للناس قبل أن يطمئن أنه قدّم على طلب براءة الاختراع ، أو أن يوقع اتفاقا مع الأشخاص الذين يريد إِطْلاعَهم على الاختراع ؛ بحيث يضمن أن لا ينشروا أسراره) .

طريقة صناعة النموذج الأولي :

١. يجب عليك في البداية أن تتخيل الاختراع جيدا .. حاول أن تتخيل شكله العام ، وتتخيل مكوناته ، وقطعه ، وأماكنها ، وأن تقوم برسمها على ورقة ، وأن ترسم أكثر من شكل ، ثم تختار الشكل المناسب .

٢. بعد أن يتم اختيار الرسوم المناسبة لشكل الاختراع ؛ يجب على المخترع أن يرسمها مرة أخرى ، ولكن بجودة أكثر ، ودقة قدر الإمكان .. وأن يقوم برسم الشكل المتوقع للاختراع من أكثر من جهة ؛ من الأعلى ، ومن اليمين ، ومن الأمام .. وذلك حتى يتسنى له أن ينتجه ، وأن يبدأ بصناعته بدقة ، وبدون حدوث مشاكل .

٣. يقوم باختيار المواد الأولية لصناعة النموذج الأولي ، وينبغي على المخترع عند بدء صناعة النموذج الأولي ؛ أن يختار المواد القابلة للتعديل ؛ بحيث تكون سهلة التشكيل ؛ كالفلين ، والخشب ، والألمونيوم ، والبلاستيك .

ويمكن للمخترع أن يستفيد من منتجاتٍ مشابهةٍ لاختراعه ؛ موجودةٍ في السوق ، وأن يقوم بأخذ القطع منها ، أو أخذ الغلاف الخارجي لهذه الأشياء .

٤. يقوم بتصنيع النموذج الأولي حسب الرسم الموجود لديه ، وينبغي عليه أولا وأخيرا ؛ أن يكون هذا

النموذج مؤديا للمهام المطلوبة منه ، وهو الغرض الأساسي من صناعته .

٥. بعد إنهاء النموذج الأولي : ينبغي على المخترع أن يلاحظ أن النموذج الأولي قد لا ينجح من أول صناعة ؛ ففي كثير من الأحيان ينبغي صناعةُ النموذج أكثرَ من مرة ؛ حتى ينجح في العمل .. ولا يُنصح بعرض هذا النموذج على التجار الذين يودُّون شراء اختراعك ، أو عرضه في المسابقات ، أو المعارض ؛ حتى يتمَّ إنهاء **النموذج النهائي** .

النموذج النهائي :

النموذج النهائي هو : نسخة نهائية من الاختراع ؛ تتميز بأنها مطابقة لتلك النسخة التي سوف تنزل إلى الأسواق بكل التفاصيل ، وبالشكل المناسب ، وبجودة عالية .

فوائد صناعة النموذج النهائي :

١. لعرضه على الجهات التجارية (كالشركات) ؛ التي تريد شراء هذا الاختراع ، أو تمويله ؛ فعرْضُ النموذج

النهائي يجعل الصورة واضحة ، وربما مُغرِية للتجار ، فتكون هذه الجهات التمويلية أقرب للموافقة على الفكرة ، والتعاون معك .

٢. لعرضه في المسابقات والمعارض ؛ فإن من أهم سبل عرض اختراعاتك للعامة ؛ تقديمها لهم بشكلها النهائي .

٣. إذا كان من السهل عليك أن تصنع أكثر من عشرين نسخة من اختراعك بالشكل النهائي ؛ فإنه يمكنك تجربةُ بيعه للناس ، ومعرفة تقبلهم وملاحظاتهم لهذا الاختراع ، وهذا ما سيكون له أعظم الفائدة عند وضعه هذه المعلوماتِ في خطة العمل .. وهذا ما سنناقشه في الفصل القادم .

طريقة صناعة النموذج النهائي :

كما رأينا في التعريف ؛ أن هذا النموذج متخصص ، و احترافي . ومن الصعب أن يقوم المخترع بصناعة النموذج النهائي لوحده ، لذا ؛ ننصح بأن يستعين بمختصين بصناعة هذا النموذج من المواد المناسبة

لاختراعك ، ولو بمقابل مادي ، مع الحرص على الذهاب إلى الأشخاص الذين تثق بأمانتهم ؛ كي لا يتم سرقة أفكار اختراعك .. و احرص على ألا تُريَهم أفكارك إلا بعد التقديم على طلب براءة اختراع على هذه الأفكار .

خطوات مقترحة لتصنيع النموذج النهائي :

١- اذهب إلى السوق ، وابحث في الانترنت ، و حاول أن تتعرف على اختراعات موجودة و مشابهة لاختراعك ، وأن تستفيد منها ، كأن تطبق نفس المواد المكونة (بلاستيك ، حديد ، نحاس ... إلخ) ، أو الشكل النهائي للأفكار..

٢- في حال كان اختراعُك " ميكانيكيا " ؛ اذهب إلى مختص في الرسم الميكانيكي ، واطلب منه أن يقوم برسم اختراعك بشكل دقيق ووفق القواعد المعروفة في هذا الفن ، واطلب منه أيضاً أن يرسمه على الكمبيوتر؛ حتى يمكنك أن تذهب بهذا الرسم إلى المصنع لتصنيعه .

٣- في حال كان اختراعك " إلكترونيا " : اذهب إلى مختص في رسم الدوائر الإلكترونية ، واطلب منه أن يرسم مكونات اختراعك الإلكترونية .

٤- لكونك المخترع : ينبغي أن تكون متواجدا مع مصممي النموذج النهائي خطوة بخطوة ؛ لكي تنتبه عند حدوث أي خطأ ، أو عند خروج المصمم عن التصميم الرئيسي .. كما يمكنك الاستفادة من النماذج الأولية التي قمت بإعدادها مسبقا .

كُنْ مُسَوِّقًا



ماذا بعد الاختراع ؟

حينما تنتهي من إنجاز الاختراع ؛ فأنت بالتأكيد تريد توصيله لمن يحتاجه ، والاستفادة من وراء ذلك ماديا ومعنويا .

لذلك ؛ سوف تتحول من مخترع إلى رجل أعمال يسوِّقُ سلعته ، وستحتفظ بهذه الصفة حتى تسوِّق اختراعك الذي تَحَوّلُ اسمُه من " اختراع " ، إلى " منتج " ؛ فالناس لا يشترون " اختراعات " ، وإنما : " منتجات " .

لكن قبل ذلك كله ؛ قد تحتاج للحصول على (**براءة الاختراع**) (لحفظ حقوقك القانونية) .



ما هي براءة الاختراع ؟

هي : وثيقة مكتوبة ، تصدر من جهة معتمدة في الدولة ، تفيد أن مقدم الطلب (المخترع) هو أول من توصّل إلى هذا الاختراع الموجود في البراءة ، و بناء على ذلك ؛ فهو الوحيد صاحب الحقّ في تصنيع ، وتسويق هذا الاختراع ، والتصرّف في عوائد ذلك ، سواءً بنفسهِ ، أو عن طريق اتفاقيات مبرمة مع أطراف أخرى (شركة أو مصنع) .

وتكون هذه الاتفاقية سارية فقط في حدود الدولة التي أصدرت فيها براءة الاختراع .

مثال :

شخصٌ مّا أصدر براءة اختراع لجهازٍ يقوم بكتابة الكلام المنطوق على الدفتر ، ثم حصل على براءة اختراع من الجهة المختصة بذلك في المملكة



العربية السعودية (مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية) ؛ فإنّه لا يحق لأي شخص آخر أن يقوم بتصنيع هذا الجهاز في المملكة العربية السعودية ، أو بيعه في أسواق المملكة العربية السعودية .

كما لا يحق لأحد التحايلُ على ذلك ، سواءً بتمويه الجهاز ، أو إجراء تغييرات في الشكل ؛ دون أي تغيير يذكر، أو تطوير بديهي في الجهاز .

يحق للمخترع الحاصل على براءة اختراع هذا الجهاز أن يقوم بإبرام الاتفاقية التي يريد مع الطرف الذي يختار ، لتصنيع هذا الجهاز بكميات تجارية ، وتسويقِه ، وله الخيار بأن يكون ذلك محدوداً بمدة معينة .



فوائد براءة الاختراع :

كما يبدو من الكلام السابق ؛ فإن براءة الاختراع لها فائدتان واضحتان :

١. فائدة معنوية ، وهي الاعتراف الرسمي والموثق للمخترع بأنه هو صاحب هذا الاختراع ، وأنه أول شخص يتوصل له عملياً .

٢. بعد صدور براءة الاختراع ؛ فإن هذا المخترع أصبح مالكاً للاختراع ؛ فلا يحق لأحد الاستفادة من الجهاز اقتصادياً ، كأن يبيعه ، أو يقوم باستيراده ، أو يصنعه ، إلا بإذن من المخترع .



نصيحة :

ونظرا لأن عملية استخراج براءة الاختراع هي عملية مكلِفة وليست بالسهلة .. (إذ قد تصل تكاليف البراءة إلى ٦ آلاف دولار، إضافة إلى الانتظار، والجهود المبذولة) ؛ فإني أدعوك - عزيزي المخترع - إلى أن تفكر جيداً في الجدوى الاقتصادية لاختراعك ، والمردود المالي ؛ قبل أن تتقدم بالحصول على براءة الاختراع .

إذا كان هذا الاختراع يستحق ذلك المبلغ الذي ستدفعه للحصول على براءة اختراع ؛ فافعل ذلك ، وإلا ؛ ففكر في اختراعات أخرى ذات مردود مالي كافٍ .

كيف أبيعُ اختراعي ؟

هناك طريقتان لذلك :

١. أن تصنِّعه ، و تسوِّقه بنفسك .
٢. أن تقدِّمه لمسوِّق ، أو تاجر يتولى بيعه في الأسواق ، مقابل اتفاق بينكما على تقاسم الربح بطريقة ما .

عليك أولا أن تُجري دراسةُ جدوى اقتصادية لمعرفة كم هي الأرباح التي سيجنيها اختراعُك بالضبط ، ثم تنظر في قدرتك المالية ، ومدى مقدرتك على تصنيع ، وتسويق اختراعك بنفسك .

أغلبُ المخترعين يلجَؤون للطريقة الثانية ؛ وهي البحث عن التاجر.

نصائحُ في حالِ أردتَ التعاقدَ مع مسوِّق لاختراعك (التاجر) :

١. اختر التاجر المناسبَ ؛ الذي يعمل في مجال قريب من اختراعك ، فإذا كان اختراعُك متعلقا بقطعة إضافية في السيارة – مثلا – ؛ فوُجهتُك ستكون إلى تاجر قطع غيار للسيارات .. كما ننصح أن يكون هذا التاجر ذا سمعة جيدة ، ورغبة حقيقية في الاستثمار .

٢. احجز اسماً تجاريا ، وأسِّسْ شركة افتراضية ـ حتى لو كانت بدون مقرّ ـ وأتِ إلى المسوِّق بصفتك مؤسسة تجارية ، أو شركة ؛ فأنتَ عندما تأتي إلى التاجر بصفتك (مؤسسة) ؛ فإن ثقته بمشروعك سوف تزداد أكثر بكثير ؛ من أن تأتيُ له على أنك مخترع منفرد .

٣. كن جاهزا بكل شيء من أجل مقابلة التاجر ..

ـ أحضر نموذجك النهائي .

ـ أحضِر شهادة براءة الاختراع .

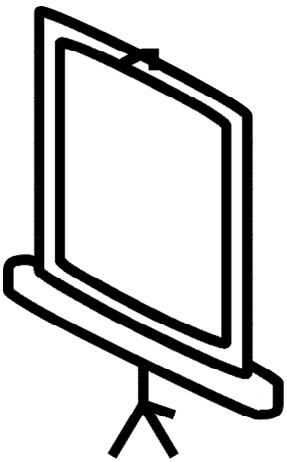
ـ أحضر خطة العمل ، ودراسة الجدوى الاقتصادية .

ـ أحضر ملخصاً لما ستعرضه ؛ لتسلمه للتاجر في نهاية الجلسة .

ـ أحضر كل الأوراق والوثائق التي تظن أنها ستساعدك على إقناع التاجر ، وكذلك عرضا مصورا لاختراعك (منتجك) .

٤. لا تحضر لوحدك .

اذهب ومعك شخص خبير ، إما في التسويق ، أو مُحَام ، أو مخترع سبق له تسويقُ اختراعه .



كتابة العقود :

عندما تأتي مرحلةُ صياغةِ العقود ؛ فأنت بحاجةٍ لاستشارةِ مكتبِ محاماةٍ متخصصٍ ؛ فالعقودُ هي جوهرُ كل الصفقات التجارية ؛ فيجب عليك أن تتأكد من كون هذه العقود مربِحةً لك على المدى القصير والطويل .





فن التفاوض :

اِقرأ عن فن التفاوض ، ومارِسْهُ ، وتعلَّم كذلك فنَّ الإلقاء ؛ فعندما تتحدث أمام التجار بطريقة احترافية ، وتناقشهم جيدا ؛ فإنك سوف تحصل - بإذن اللّه - على أفضل ما يمكن الحصول عليه .

ملحقات

ملحق (أ)

كتب أنصحُ بها :

١. كتاب الاختراعات – ستيفن كيني

٢. مبادئ الإبداع – طارق السويدان ، محمد العدلوني .

٣. دليل المخترع – د. عبد اللّه باحطّاب

٤. الإلكترونيات العملية للمبتكرين – سليم إدريس

٥. الطريق إلى السوق – د. خالد الزامل

٦. التسويق للجميع – رؤوف شبايك

ملحق (ب)

مواقع انترنت مفيدة :

حاضنة بادر لتقنية المعلومات	www.badirict.com
مكتب براءات الاختراع السعودي	http://www.kacst.edu.sa/ar/Innovation/Patents/pages/Patents.aspx
مكتب براءات الاختراع الخليجي	www.gccpo.org
مؤسسة الملك عبدالعزيز ورجاله لرعاية الموهبة والإبداع	www.mawhiba.org.sa
معرض الابتكار السعودي	www.ibtikar.com.sa
موقع قوقل للبحث عن براءات الاختراع	www.google.com/patents
كيف تعمل الأشياء (إنجليزي)	www.howstuffworks.com

ملحق (ج)

عن مهند أبودية ..

ولدتُ عام ١٩٨٧ م ، و نشأتُ في أحدِ أفقر أحياء مدينة جُدَّةُ ، وكنتُ مهوُوساً في صغري بتفكيك الأشياء وتركيبها مرة أخرى ، ومعرفة طريقة عملها ، وكنت دائما أتمنى أن أضيف شيئا لهذا العالُم ! ..

مرَّت السنواتُ سريعاً ..

قبل عام ونصِف ، كنتُ للتَوِّ قد أفقْت من غيبوبة ، لأرى أني لم أعد أرى [٣]، وأني فقدتُ ساقِيَ اليسرى ، وترجعُ بي الذاكرةُ قليلا للوراء ؛ لأجدَ أن سيارةً كانت تتّجهُ نحوي بسرعة كبيرة ، وتصطدمُ بي ، لأفقدَ وعيي بعدها ، وأفيق على تلك الحالة ..

كانت تلك لحظة توقفتُ فيها لأسأل نفسي : وكيف وصلتُ إلى هنا ؟ .

---

[٣] أعني : أني فقدت قدرتي على الإبصار ! .



تصفحتُ سجلَّ السنوات الماضية في ذاكرتي ؛ التي كانت مليئة بالعمل المضني والشاق ، كما كانت مليئة بالنشوة التي يتركها كلُّ إنجاز .

كان عمري يومَ الحادث لا يتجاوز الثانية والعشرين عاما ، وفي محصلتي ستةُ اختراعات يجري توثيقها [٤] في مكتب براءات الاختراع السعودي ، ومكتب براءات الاختراع الأمريكي ، وقد شاركت ببعضها في معارض الاختراع .

مرت في مخيلتي صورةُ خادم الحرمين الشريفين الملك عبد اللّه ابن العزيز ، وهو يقول لي : (المملكة العربية السعودية تفخر بوجودك من ضمنها) [٥] ، و قد كنتُ يومها أناوله نموذجاً رمزيا للغواصة التي قمت بابتكارها ، وأسميتها " صقر العروبة -١ " ، والتي لديها القدرة على الوصول لأعمق نقطة تصلها غواصة ، كما أثبتت برامجُ المحاكاة الحاسوبية أنها كسَرت الرقمَ القياسي

[٥] التصوير موثق لدى التلفزيون الرسمي السعودي .

للغواصة اليابانية " شينكاي " ، والمشروع الآن تحول لمشروع حكومي .

خلال السنوات الماضية من عمري ، قمت بالعديد من الإنجازات التي أفتخر بها ، وأتمنى أن أسمعك - أيضا ، يوما ما - تفتخر بإنجازاتك .. فقد عملتُ باحثا متعاونا في المركز الوطني للرياضيات والفيزياء [٦] ، كما أني عضو مؤسس في جمعية المخترعين السعوديين [٧] ، وترأستُ نادي العلوم بجامعة الملك فهد للبترول والمعادن [٨] ، وقمتُ بتأسيس فريق شركة " فيزيا ميديا" للعروض العلمية [٩] ، وشاركت في معارض ، و محافل عديدة سأسردها في نهاية هذه السيرة .

كنتُ أفكر بذلك ، وأنا يومها أرقد في مستشفى الملك فهد للحرس الوطني بالرياض ، و لطالما شعرتُ

---

[٦] عام ٢٠٠٥

[٧] عام ٢٠٠٦ – حتى الآن

[٨] عام ٢٠٠٥-٢٠٠٦

[٩] عام ٢٠٠٧



بمسؤوليتي تجاه أمتي ، ولطالما قدَّرتُ ذاتي ، وآمنت بقدرتي على الوصول لأهدافي في ظل وسط يسود عليه الإحباط .. ولكني لم أشعر يوما بمدى منزلتي في قلوب الناس ، ومدى أهميتي لهذا الوطن ؛ كما شعرتُ بها حينما كانت الاتصالات تنهال علي ، والزيارات تَتَتابع على جناحي في المستشفى من مختلف الناس : شخصيات مرموقة ، أعضاء مجالس إدارة شركات وجامعات ، أعضاء بمجلس الشورى ، أساتذة جامعات ، كما أتتني زيارات واتصالاتٌ كثيرة من أناس لا أعرف عنهم شيئا ، ولكنهم كانوا يقولون إنهم يعرفونني ، وبعضهم قال إنه أتاني ليرد لي الجميل !

أحمد اللّه أني كنتُ راضيا بقضائه وقدره إلا أني علِمت أن الذي اختار لي ذلك هو ربّ العالمين ، الذي هو أرحم بي من نفسي .

لقد قررت حينها أن لا أتوقف أبداً ..

أنجزتُ بعد ذلك الحادث ثلاثةُ اختراعات ، منها : اختراع لتعليم الأطفال الإلكترونيات ، وقمتُ بتأسيس المركز

السعودي لثقافة الاختراع [10] ، وحصلت على الاعتماد في تدريب الاختراع من الأكاديمية البريطانية للتدريب في لندن ، ومن جمعية المخترعين السعوديين ، كما كنتُ المدير التنفيذي للحملة السعودية الأولى لنشر ثقافة الاختراع (كن مخترعا) [11] ، و قمت بإلقاء عشرات المحاضرات داخل المملكة العربية السعودية ، وخارجها ، و دربت عددا من المخترعين .

أعكف حاليا على صياغة منهج تدريبي متخصص في (تعليم طلبة المرحلة الثانوية مهاراتِ الاختراع) ؛ بدءاً بمهارة ابتكار الحلول ، وانتهاءً بمهارة تسويق الاختراعات .. وسوف يتم تدشين هذا المنهج – بإذن اللّه – في شهر مايو من عام ٢٠١٠ م ؛ في معرض (ابتكار) السعودي الثاني ؛ الذي سيكون برعاية خادم الحرمين الشريفين .

---

[10] عام ٢٠٠٨
[11] عام ٢٠٠٩

أتابعُ دراستي حاليا بقسم هندسة الطيران والفضاء بجامعة الملك فهد للبترول والمعادن ، وسأتخرج – بإذن اللّه – كأول مهندس فضاء كفيف في تاريخ العالم .

عزيزي المخترع القادم ..

إنني لم أفكر أن أتوقف أبدا ، فعالُم الاختراع هو كالأوكسجين بالنسبة لي ، والإنجاز هو إدماني الوحيد ، وكذلك أتمنى لكل من تقع في يده موادُّ هذه الدورة أن يتذكر : أنك تموت فقط حينما تقرر أن تتوقف عن الإنجاز ، لقد آن الآوان لكي تُغيّر العالم !

قائمة ببعض المنجزات الأخرى :

المركز الثالث على مستوى المملكة العربية السعودية في الكيمياء (٢٠٠٣ م) .

المركز الأول على مستوى المملكة العربية السعودية في الفيزياء (٢٠٠٤ م) .

المركز الثالث على مستوى دول الخليج العربي في أولمبياد الفيزياء الخليجي بدولة الكويت (٢٠٠٤ م) .

التكريم بجائزة الطلاب المبدعين من صاحب السمو الملكي الأمير سلطان بن سلمان آل سعود في المملكة العربية السعودية لمرتين على التوالي .(مرة في الفيزياء ، ومرة في الاختراعات) .

تم ترشيحي لأكون رئيس الفرع السعودي للجمعية الدولية لطلاب الفيزياء (٢٠٠٥ م) .

تم ترشيحي كقائد منتخب المملكة العربية السعودية في الأولمبياد الدولي للفيزياء بكوريا (٢٠٠٥ م).

تم ترشيحي لأمثّل المملكة العربية السعودية في المعرض العالمي للمخترعين الشباب في دولة تشيلي (٢٠٠٦ م) .

حصلت على ميدالية معرض الابتكار السعودي الأول برعاية من خادم الحرمين الشريفين (٢٠٠٨ م) .

نفذتُ أكثر من مئة وعشرين محاضرة عامة في داخل المملكة العربية السعودية وخارجها عن مواضيع متنوعة أهمها : تحفيز الشباب للإنجاز، وتعليم الاختراع للمبتدئين (٢٠٠٤م – ٢٠٠٩ م) .

قدمتُ أكثر من ٤٠٠ ساعة استشارية مجانية للطلبة ؛ بخصوص تنفيذ الاختراعات وتسويقها (٢٠٠٥ – ٢٠٠٩ م) .

دربتُ أكثر من ٣٦٠ طالبا وموظفا على مهارات الاختراع الأساسية والمتقدمة ؛ كالتفكير الابتكاري ، وكيفية كتابة براءة الاختراع (٢٠٠٦ -٢٠٠٩ م) .

ألفتُ ، وأعددتُ أكثر من ستة كتيبات ومنشورات عن ثقافة الاختراع ؛ مثل : كتيب (كن مخترعا) ؛ الذي طبع منه أكثرُ من ثلاثين ألف نسخة في المطابع الحكومية ، ووزع على طلبة المدارس في المملكة العربية السعودية (٢٠٠٧-٢٠٠٩م)

قدمتُ سبع ورقات علمية في مؤتمرات وملتقيات علمية في المملكة العربية

السعودية والإمارات ، والبرتغال ، وتشيلي
.