



Engineering Entrepreneurship (610550)

Lecture (3)

Technopreneurship: Definition, Importance, and Comparison to Entrepreneur

ريادة الأعمال التكنولوجية: التعريف والأهمية والمقارنة

Prof. Kasim M. Al-Aubidy

Philadelphia University-Jordan

ريادة الأعمال: دورها في التعليم الهندسي:

Entrepreneurship: Its Role in Engineering Education

- ساعد المهندسون على تحقيق تقدم كبير في الاتصالات والصحة والدفاع والبنية التحتية والتصنيع، وقد انخفض الوقت بين ظهور التقنيات الجديدة وتنفيذها وتحويلها الى منتج لخدمة المجتمع.
 - لا تزال الفرص والتحديات تتطلب من المهندسين تطوير تقنيات متقدمة تحل المشكلات العالمية وتعزز نوعية الحياة.
 - إن الإبداع المستمر مطلوب لمعالجة المشاكل الملحة والحفاظ على القدرة التنافسية العالمية، وتشكل الهندسة الأساس الذي يقوم عليه الإبداع،
 - لذلك يجب أن يكون المهندسون:
 - ✓ قادرين على التعاون بفعالية كقادة، وفي فرق، ومع أقرانهم.
 - ✓ ذوي خبرة فنية وتحليلية وتصميمية.
 - ✓ ذوي مرونة وقدرة على الصمود والإبداع والتعاطف.
 - ✓ قادرين على التعرف على الفرص واغتنامها.
- كل هذه المهارات ينبغي تدريسها للمهندسين كجزء من تعليمهم، وتقع على كليات الهندسة مسؤولية غرس هذه الصفات في الطلاب لتمكينهم من أن يكونوا أكثر ابتكارًا وريادة الأعمال.

Technopreneurship

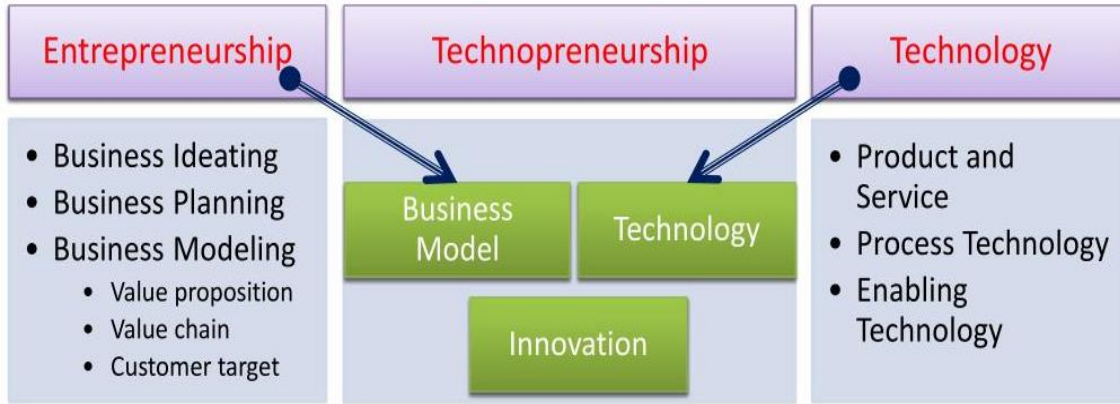
معظم الشركات الأكثر ابتكارًا في العالم بدأها رواد الأعمال التقنيون. على سبيل المثال: Amazon AWS وAlibaba و eBay و Google و FaceBook و Microsoft.



- مكن وصف ريادة الأعمال التكنولوجية أو فهمها بمجرد ذكر أسماء أشخاص مشهورين مثل:
 - ✓ ستيف جوبز Steve Jobs من شركة أبل،
 - ✓ سيرجي برين Sergy Brin ولاري بيج Larry Page من جوجل،
 - ✓ بيل جيتس Bill Gates من ميكروسوفت،
 - ✓ مارك زوكربيرج من فيسبوك، وغيرهم من رواد الأعمال التقنيين المعروفين.
- أنه بمجرد ذكر هذه الأسماء، يصبح من الأسهل فهم مفهوم ومعنى ريادة الأعمال التكنولوجية.

- تمت صياغة مصطلح ريادة الأعمال التكنولوجية من الكلمتين "التكنولوجيا" و"ريادة الأعمال"، وتم استخدامه لأول مرة في عام 1987 ولكنه اكتسب شعبية بسبب الاستخدام الواسع للإنترنت.

ما هي ريادة الأعمال التكنولوجية؟



○ ريادة الأعمال التكنولوجية تسعى الى "إنشاء الجديد وتدمير القديم" بمعارف جديدة ومنتجات جديدة وعمليات جديدة وخدمات جديدة وأسواق جديدة وأعمال

○ ريادة الأعمال التكنولوجية إما تشارك في تقديم منتج مبتكر عالي التقنية مثل iPhone، أو تستخدم التكنولوجيا المتقدمة بطريقة مبتكرة لتوصيل منتجها إلى المستهلك مثل eBay، أو كليهما.

○ ريادة الأعمال التكنولوجية هي عملية تحويل "شيء ما" إلى "مورد ذي قيمة عالية" عن طريق تحويل الأفكار الجيدة إلى مشاريع تجارية تعتمد بشكل كبير على تطبيق المعرفة الإنسانية لأغراض عملية.

○ تتطلب ريادة الأعمال التكنولوجية برامج وبرامج للتطوير المهني ومستوى جامعي لإنتاج مفكرين استراتيجيين يتمتعون بالمهارات اللازمة للنجاح في بيئة عالمية متغيرة ديناميكياً.

○ تفتقر البرامج التعليمية التقليدية إلى المنهجية اللازمة لتحويل طلاب اليوم إلى قادة مبدعين ومبتكرين وذوي رؤية يفهمون أهمية ريادة الأعمال التكنولوجية.

ما هي ريادة الأعمال التكنولوجية؟



- هي عملية دمج البراعة التكنولوجية والمواهب والمهارات الريادية.
- هي عملية هندسة مستقبل الفرد أو المنظمة أو الأمة.
- ريادة الأعمال التكنولوجية ليست منتجًا، بل هي عملية توليف في هندسة مستقبل الشخص والمنظمة والأمة والعالم.

○ في مجتمع رقمي قائم على المعرفة، تعد ريادة الأعمال التكنولوجية بمثابة تكامل بين التكنولوجيا والابتكار وريادة الأعمال.

- ريادة الأعمال التكنولوجية هي العملية التي يعتمد فيها الشخص ذو العقلية التجارية على التكنولوجيا لبدء مشروع تجاري وتطويره وجعله مربحًا. تبدأ العملية من خلال:
 - تحديد فرصة عمل بعد دراسة تحليلية.
 - تطبيق أحدث الاختراعات والتطورات في الخروج بمنتجات جديدة ومبتكرة.
 - الخروج بمنتج أو خدمة جديدة تستغل تلك الفرصة لتحقيق أقصى قدر من الربح.
 - إدارة العمليات اليومية للشركة.

كيف تكون ريادة الأعمال التكنولوجية ناجحة؟

- ✓ الحاجة إلى مزيج من المهارات التقنية والدهاء التجاري ومهارات التفكير الإبداعي.
- ✓ على رواد الأعمال التقنيين أن يتمتعوا بالقدرة على تحديد المشكلات وحلها.
- ✓ إنشاء وتسويق منتجات أو خدمات مبتكرة.
- ✓ إدارة الجوانب المالية والتشغيلية لأعمالهم.
- ✓ فهم التقنيات الناشئة والقدرة على تحديد الفرص التي يمكن الاستفادة منها باستخدام تلك التقنيات.
- ✓ يجب أن يكون رواد الأعمال التقنيين قادرين على التكيف مع ظروف السوق المتغيرة والابتكار المستمر للبقاء في صدارة المنافسة.



أوجه التشابه بين ريادة الأعمال التكنولوجية وريادة الأعمال:

1. كلا من ريادة الأعمال التقنية وريادة الأعمال يتضمنان بدء مشروع تجاري جديد وتنميته: تتضمن العمليتان تحديد فرصة عمل، وتطوير منتج أو خدمة، وبناء مشروع تجاري من الألف إلى الياء.
2. تتطلب ريادة الأعمال التقنية وريادة الأعمال مستوى معيناً من الابتكار لخلق قيمة لعملائهم والتميز في السوق.
3. تتطلب ريادة الأعمال التكنولوجية وريادة الأعمال تحمل المخاطر.
4. أن ريادة الأعمال التكنولوجية وريادة الأعمال تتطلبان مزيجاً من المهارات التقنية والتجارية والقيادية لتحقيق النجاح.
5. يحتاج كل من رواد الأعمال التقنيين ورجال الأعمال إلى مهارات قوية في حل المشكلات.

الفرق الرئيسي بين ريادة الأعمال التكنولوجية وريادة الأعمال هو أن ريادة الأعمال التكنولوجية تنطوي على استخدام التكنولوجيا للإبداع والابتكار في الأعمال التجارية، في حين أن ريادة الأعمال يمكن أن تشمل مجموعة واسعة من الصناعات والشركات.

Technopreneurship Importance

أهمية ريادة الأعمال التكنولوجية:



تعد ريادة الأعمال التكنولوجية محركًا رئيسيًا للنمو الاقتصادي والابتكار، لأنها تسمح لرواد الأعمال بجلب منتجات وخدمات جديدة إلى السوق وخلق فرص عمل جديدة.

- إنه مجال متنامي يقدم مجموعة من الفرص للذين لديهم المهارات والرؤية اللازمة للنجاح كرواد أعمال تقنيين.
- يستخدم رواد الأعمال مهاراتهم التقنية ومعرفتهم لتحديد المشكلات وحلها.
- ريادة الأعمال التكنولوجية تعزز الابتكار.
- تخلق ريادة الأعمال التكنولوجية فرصًا للأفراد لبدء وتنمية أعمالهم التجارية الخاصة.
- يمكن لمشاريع ريادة الأعمال التكنولوجية تحسين نوعية الحياة للأفراد والمجتمعات من خلال إنشاء منتجات وخدمات جديدة تحل المشكلات أو تلبى الاحتياجات.

Technopreneurship Topics : موضوعات ريادة الأعمال التقنية:



- حديد فرص العمل والنجاح.
- إنشاء خطة عمل شاملة، بما في ذلك أبحاث السوق والتحليل التنافسي والتوقعات المالية.
- التعرف على تقنيات التسويق والمبيعات المختلفة، بما في ذلك التسويق عبر الإنترنت والتسويق عبر وسائل التواصل الاجتماعي والتسويق عبر البريد الإلكتروني.
- دراسة مصادر التمويل المختلفة، بما في ذلك المستثمرين الملائكيين، ورأس المال الاستثماري، والتمويل الجماعي، وكيفية إعداد عرض تقديمي للمستثمرين.
- بناء وقيادة فريق العمل وكذلك خلق ثقافة إيجابية للشركة.
- إعداد الأنظمة والعمليات وإدارة العمليات وتوسيع نطاق الأعمال.
- الاعتبارات القانونية والأخلاقية: ضروري التعرف على حماية الملكية الفكرية، وهيكل الأعمال والضرائب، وعقود العاملين، والمسؤولية الاجتماعية للشركات.

أمثلة على ريادة الأعمال التكنولوجية: Technopreneurship Examples

- تطوير البرمجيات: قد يقوم رائد الأعمال التكنولوجي بإنشاء شركة لتطوير البرمجيات، أو إنشاء حلول برمجية مخصصة للشركات أو تطوير منتج برمجي يمكن بيعه إلى سوق واسعة.
- تطوير تطبيقات الهاتف المحمول: قد يقوم رائد الأعمال التكنولوجي بإنشاء تطبيق جوال يحل مشكلة معينة أو يلبي حاجة المستخدمين، مثل تطبيق إدارة المهام أو جهاز تتبع اللياقة البدنية.
- التسوق عبر الإنترنت: قد يبدأ رائد الأعمال التكنولوجي سوقًا عبر الإنترنت يربط بين المشتريين والبائعين لمنتج أو خدمة معينة، مثل منصة لبيع وشراء المصنوعات اليدوية أو منصة لحجز السفر.
- متجر التجارة الإلكترونية: قد يبدأ رائد الأعمال التكنولوجي متجرًا للتجارة الإلكترونية يبيع منتجًا أو خطوط إنتاج معينة، مثل الملابس أو السلع المنزلية.
- تصميم وتطوير الويب: قد يقوم رائد الأعمال التكنولوجي بإنشاء شركة لتصميم وتطوير الويب، أو إنشاء مواقع ويب مخصصة للشركات أو تطوير أداة إنشاء مواقع الويب.
- الواقع الافتراضي: يمكن لرجل أعمال التكنولوجي أن يبدأ شركة تنشئ تجارب الواقع الافتراضي لأغراض الترفيه أو التدريب.

تتضمن ريادة الأعمال التكنولوجية في الهندسة استخدام المهارات والمعرفة الهندسية لإنشاء الأعمال التجارية وتمييزها.

يتمتع المهندسون الذين يصبحون رواد أعمال التكنولوجيين بفهم قوي للتكنولوجيا وكيفية استخدامها لحل المشكلات.

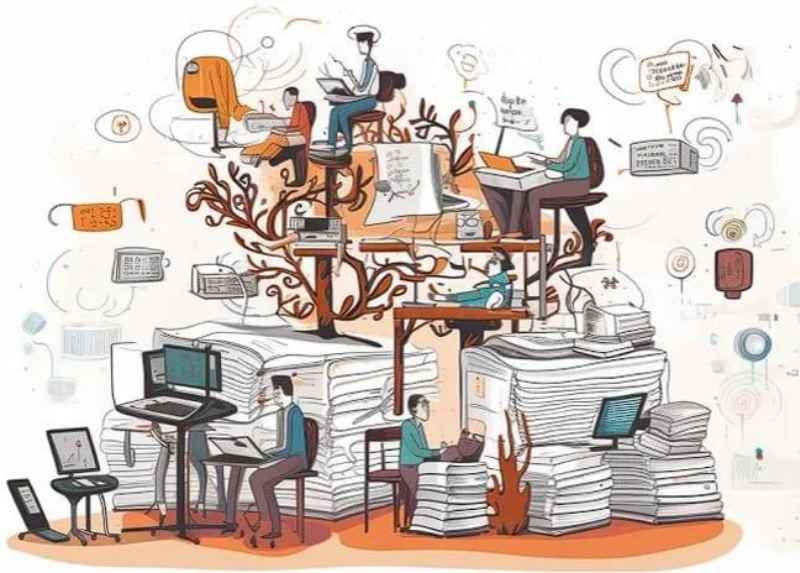
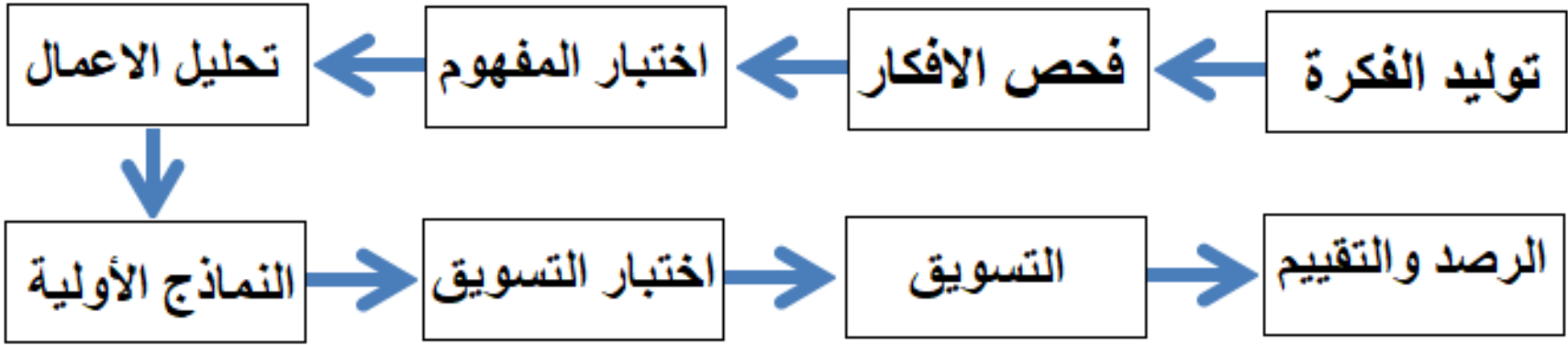
هناك العديد من الطرق التي يمكن للمهندسين من خلالها استخدام مهاراتهم ومعارفهم لبدء مشروع ريادة الأعمال التكنولوجية وتنميته. قد تشمل بعض الأمثلة ما يلي:

- **تطوير منتج جديد:** قد يستخدم المهندسون مهاراتهم في التصميم والنماذج الأولية لتطوير منتج جديد، مثل جهاز طبي جديد.
- **إنشاء شركة استشارية:** قد يستخدم المهندسون خبراتهم الفنية للتشاور مع الشركات حول مجموعة متنوعة من المواضيع، مثل تحسين عمليات التصنيع أو تطوير منتجات جديدة.
- **إنشاء شركة برمجيات:** يمكن للمهندسين ذوي الخلفية في علوم الكمبيوتر إنشاء شركة لتطوير البرمجيات، أو إنشاء حلول برمجية مخصصة أو تطوير منتج برمجي يمكن بيعه إلى سوق واسعة.
- **إنشاء شركة تصنيع:** قد يستخدم المهندسون فهمهم لعمليات التصنيع لبدء شركة تنتج منتجًا أو خطوط إنتاج معينة، مثل المعدات الصناعية أو السلع الاستهلاكية.
- **بدء عمل تجاري خدمي:** يستخدم المهندسون مهاراتهم التقنية لبدء عمل تجاري خدمي، مثل شركة صيانة.

Technopreneurial Process

عملية ريادة الأعمال التكنولوجية

الخطوات المتبعة في عملية ريادة الأعمال التكنولوجية:

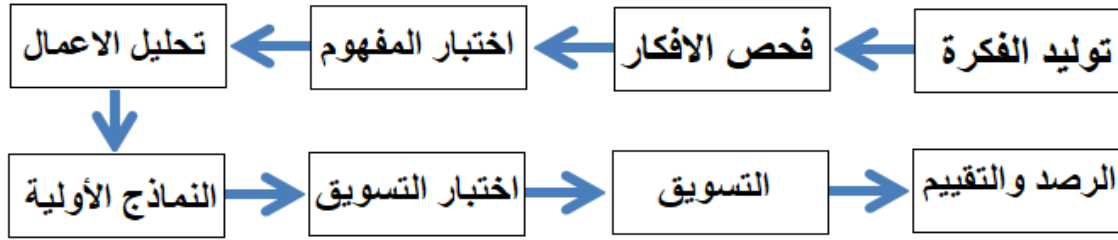


1. توليد الفكرة: Idea Generation

تخطر على الفرد أفكار مختلفة ، يمكن إنشاء هذه الأفكار من خلال تحليل المشكلات، مع فهم التكنولوجيا واستخداماتها. عادة ما يعمل العقل الباطن على مثل هذه الأفكار.

2. فحص الأفكار: Idea Screening

التحقق من جدوى الأفكار واستبعاد تلك غير القابلة للتنفيذ.



3. اختبار المفهوم: Concept Testing

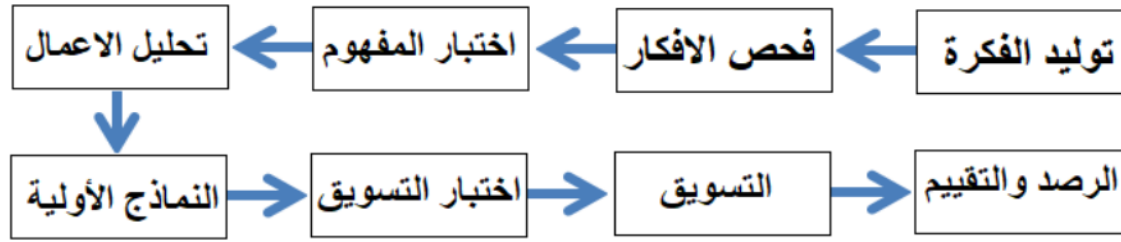
اختبار المفهوم هو عملية استخدام الدراسات الاستقصائية والأساليب النوعية الأخرى لتقييم قبول المستهلك لفكرة منتج جديد قبل طرح المنتج في السوق. إنه يختبر احتمالية النجاح ومستوى قبول العملاء.

4. تحليل الأعمال: Business Analysis

بعد الانتهاء بنجاح من اختبار المفهوم، هناك حاجة لتطوير رؤية شاملة لمشاكل العمل وتقييم العمليات التجارية. تحليل الأعمال تتضمن توثيق متطلبات العمل التي يمكن أن تكون بمثابة مقياس للمضي قدمًا.

5. النماذج الأولية: Prototyping

النموذج الأولي هو عينة من منتج تم تصميمه لاختبار مفهوم أو عملية. يتم استخدام النموذج الأولي لتقييم التصميمات الجديدة وتعزيز الدقة بناءً على التعليقات. إنه فعال من حيث التكلفة ويتم محاكاة خصائص النموذج الأولي بشكل وثيق جدًا مع المنتجات الحقيقية. تُمكن النماذج الأولية رائد الأعمال التقني من التقاط توقعات العملاء بدقة وتحسين المنتج الفعلي.



Test Marketing

6. اختبار التسويق:

التسويق الاختباري هو تجربة يتم إجراؤها في سوق الاختبار وتتكون من أسواق فعلية وشراء حقيقي وجمع استجابة العملاء. قد يستمر التسويق التجريبي من بضعة أسابيع إلى عدة أشهر اعتمادًا على جودة وكمية بيانات المبيعات اللازمة لاتخاذ القرار النهائي.

Commercialization

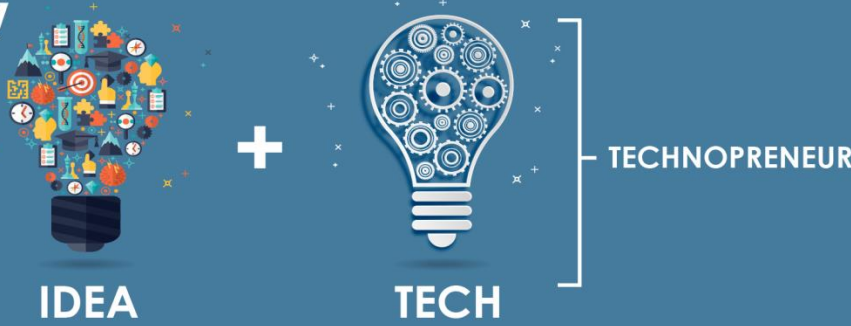
7. التسويق:

في هذه المرحلة، تأخذ الفكرة أخيرًا شكل منتج كامل النمو ويتم طرحها في السوق لتحقيق مكاسب مالية. أنها تنطوي على أنشطة مختلفة بما في ذلك التسويق والإعلان وإدارة سلسلة التوريد وما إلى ذلك.

Monitoring and Evaluation

8. الرصد والتقييم:

وفي هذه المرحلة تحولت الفكرة إلى منتج ويتم تداولها حاليًا في الأسواق الفعلية للمستهلك النهائي. من المهم جدًا للشركة أن تراقب بدقة كل مرحلة من مراحل تطور المنتج لتحسين الفكرة. سيؤدي هذا في النهاية إلى مكاسب مالية وفوائد مجتمعية.



سمات رجل الأعمال التكنولوجي:

رواد الأعمال الناجحون هم خبراء تقنيون يتمتعون بفهم قوي لمبادئ العمل، وهم قادة مبتكرون ومثابرون وقابلون للتكيف وفعالون. فيما يلي اهم السمات:

1. يتمتعون بفهم قوي للتكنولوجيا وكيفية استخدامها لحل المشكلات .
2. يتمتعون بفهم قوي لمبادئ العمل، بما في ذلك التسويق والمبيعات والتمويل والعمليات.
3. هم مفكرون مبتكرون يمكنهم تحديد المشكلات وحلها وإنشاء منتجات أو خدمات جديدة ومبتكرة.
4. استعدادهم لتحمل المخاطر المحسوبة لتحقيق
5. هم مثابرين وقادرين على التغلب على التحديات والنكسات لتحقيق النجاح.
6. قادرين على التكيف أو تغيير المسار حسب الحاجة استجابة لظروف السوق المتغيرة أو احتياجات العملاء.
7. هم قادة فعالين قادرين على إلهام وتحفيز فرقهم وتوجيه نمو الأعمال واتجاهها.
8. هم خبراء تقنيون يتمتعون بفهم قوي لمبادئ العمل، وهم قادة مبتكرون ومثابرون وقابلون للتكيف وفعالون.

الفرق بين رائد الأعمال ورائد الأعمال التكنولوجي:

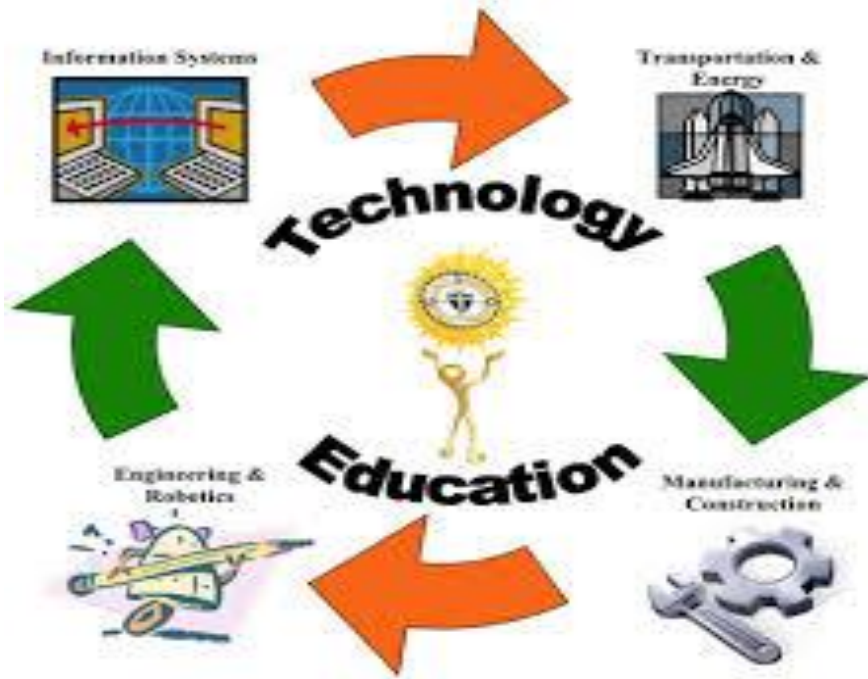
Difference between an Entrepreneur and a Technopreneur:

رائد الأعمال التكنولوجي Technopreneur	رائد الأعمال Entrepreneur
يحب الابتكار	يحب المنافسة
رائد الأعمال التكنولوجي هو جزء من فريق	رائد الأعمال رائد
مبتكر وذو رؤية	مبدع ولديه أحلام وأهداف
يختار رائد الأعمال التكنولوجي تفويض عمله	قادر على القيام بأشياء كثيرة في وقت واحد
له رؤية قوية وشغف للابتكار	له رغبة قوية في تحقيق النجاح المالي وتحقيقه
يحب أن يتحكم في الابتكار وأن يكون جزءاً من التطور	يحب أن يعمل لديه ويكون مسيطراً
يعتبر الفشل بمثابة تجربة تعليمية ويخطو خطوات كبيرة لمواجهة التحدي التالي	يركز اهتمامه على فرص النجاح بدلاً من احتمالية الفشل



أهمية ريادة الأعمال التكنولوجية:

The Importance of Technopreneurship



1. يخلق المزيد من فرص العمل:

هناك اعداد كبيرة من المتعلمين بدون وظيفة، لذلك فان ريادة الأعمال التكنولوجية تميل إلى خلق مجموعة من فرص العمل والنمو لأنها تحتاج إلى موارد بشرية في مجالات وظيفية مختلفة.

2 . يساهم في التقدم التكنولوجي:

أفكار رائعة يمكنها تحسين نوعية حياة الناس، وتساهم بشكل كبير في التطوير البناء للتكنولوجيا.

3. يعزز روح المبادرة:

عندما يحصل جيل الشباب على فرصة وخبرة عملية للعمل مع شركات ريادة الأعمال التكنولوجية، فإنهم يتعلمون كيفية بدء شركة وإدارتها. قد يلهمهم هذا في النهاية على النمو وبدء شركاتهم التجارية الخاصة أيضًا.

Why Engineers make great Entrepreneurs?

- نرى الكثير من رواد الأعمال من الهندسة.
- يمتلك المهندسين مجموعة من المهارات التي تساعد على أن يصبحوا أفضل رواد الأعمال على الإطلاق.
- أظهرت دراسة أجرتها شركة "Identified" في 2012، أن عدد الرؤساء التنفيذيين المهندسين يبلغ ثلاثة أضعاف عدد الرؤساء التنفيذيين الحاصلين على درجة الماجستير في إدارة الأعمال.
- أصبحت ثورة الشركات الناشئة أكثر ذكاءً، مع وجود العديد من العقول الهندسية في هذا المجال.
- ما الذي يمتلكه المهندسون والذي يجعلهم متميزين كرواد أعمال؟
الأسباب التي تجعل المهندسين رواد أعمال عظماء!
1. المهندسون مبتكرون عظماء:
يملك المهندسون القدرة على الإبداع والابتكار، وبالتالي لديهم أفكار قاتلة من شأنها أن تنجح. الابتكار هو أحد الأسباب التي تجعل المهندسين رواد أعمال عظماء.
- 2. استفادة المهندسين بشكل فعال من الفرص:**
يتمتع المهندسون بنظرة ثاقبة على الفرص والقدرة على استغلالها لتحقيق النجاح.

Why Engineers make great Entrepreneurs?

3. يتمتع المهندسون بالمرونة

يتمتع المهندسون بتحمل المصاعب في الطريق وإنهم أكثر مرونة في مواجهة الفشل ولديهم القوة للوصول الى النجاح.

4. المهندسون مخططون ممتازون

بفضل الخبرة القوية في العمل على المشاريع، يدرك المهندسون أن التخطيط هو أحد أهم العناصر التي تؤثر في نجاح المشروع.

5. المهندسون قادرون للعمل كفريق

اعتاد المهندسون خلال دراستهم في العمل على المشاريع كمجموعة. هذا يجعلهم يفهمون جوهر الفريق وحقيقة أن المشروع يتطلب مدخلات متنوعة يمكن أن تكون حاسمة لنجاحه.

6. المهندسون جديرون بالثقة

يتمتع المهندسون بخبرة في العمل مع الآخرين وإنهم يفهمون بأن الثقة جزء لا يتجزأ من أي فريق. يتمتع المهندسون بالصدق والصراحة مما يساعدهم على تطوير علاقة جيدة مع عملائهم وعمالئهم.

Why Engineers make great Entrepreneurs?

7. المهندسون عقلانيون

تعد القدرة على النظر إلى الأشياء من منظور عملي أمرًا بالغ الأهمية حتى بالنسبة لفكرة العمل حتى ترى النور بنجاح. يمكنهم حساب جدوى كل خطوة في إنشاء مشروع تجاري وتصحيح الأمور بدءًا من الخدمات اللوجستية وحتى الإعداد الصحيح!

8. المهندسون متعطشون للمعرفة

إن التعطش الذي لا ينتهي للمعرفة يدفعك إلى مستويات أعلى في الحياة. وهذا هو أحد الأسباب التي تجعل المهندسين رواد أعمال رائعين - فهم يتوقون إلى المزيد من المعرفة ومنفتحون دائمًا على تعلم أشياء جديدة. هذا السعي للحصول على معرفة أعمق هو ما يجعلهم الأفضل في ما يفعلونه!

9. المهندسون قادرون على حل المشكلات بشكل رائع

إن خلفيتهم التقنية وتعرضهم للعديد من المشاريع التقنية تجعل المهندسين يجيدون حل المشكلات. يمكنهم تصحيح المشكلات بسهولة من خلال التعامل معها بالمنطق.

10. يتمتع المهندسون بفهم تقني قوي

التكنولوجيا هي بدلة المهندس القوية! بينما يتجه العالم نحو مزيد من الذكاء التكنولوجي (الحاضر والمستقبل)، أصبحت المعرفة التقنية شرطًا أساسيًا في معظم المجالات.