

إصدار الشركة
العربية للإعلام
العلمي (شعاع)
القاهرة
ع.م.ج



السنة السادسة
العدد العاشر
مايو
(أيار)
١٩٩٩

www.edara.com

إدارة منظمات البحوث والتطوير أو إدارة المستحيل

تأليف: جين و ترايندس

الساعة و الرادار

تعتبر الساعة أم الآلات جميعا أو أم الصناعة، و قد تطلب صنع أول ساعة في التاريخ تعاوننا حثيثا بين العلماء (ذوي العلم و المعرفة) و الفنيين الحرفيين (ذوي المهارة). و يمكننا الآن اعتبار هذا التعاون صورة مصغرة لمنظمات البحوث و التطوير.

وبسبب التقدم التكنولوجي تعقدت إدارات البحوث و التطوير، و امتلأت بالمثلثات من العاملين، و العديد من التخصصات التي يجب التنسيق بينها، و علي مديري هذه الإدارات أن يوفقوا بين تلك الأجزاء لكي تؤدي عملها بفعالية. و حتى هذه اللحظة، لا يمكن أن نحقق أي تقدم بدون تعاون. فلكي ننجح في إدارة مشروعات البحث و التطوير، يجب أن نعمل كالساعة.

إدارة البحوث و التطوير أو (بت) كما سنسميها اختصارا، هي فن تحقيق التكامل بين مكونات مختلفة للوصول إلي أهداف منشودة، بالإضافة إلي تحقيق قدر من النظام و بعد النظر و القدرة على التعامل مع ظروف عدم التأكد التي تحيط دائما بنشاطات البحوث و التطوير (بت).

تركز جهود البحوث علي ثلاثة محاور أساسية هي:

* البحوث الأساسية: تهدف إلي المعرفة أو الفهم التام لوضع البحث، دون البحث عن تطبيقات محددة. و في مجال الصناعة تستهدف تحقيق تقدم للمعرفة العلمية دون أن تكون وراء ذلك أهداف تجارية آنية.

* البحوث التطبيقية: تهدف إلي اكتساب معرفة أو فهم يساعد علي تحديد الوسائل التي يمكن تلبية حاجة من خلالها، و توجه في مجال الصناعة إلي اكتشاف معرفة



علمية تكون لها أهداف تجارية محددة مرتبطة بمنتج أو خدمة معينة.

بحوث تطوير المنتجات: التطوير هو الاستخدام المنظم للمعرفة التي يتم التوصل إليها من خلال البحوث الموجهة لإنتاج مواد أو ابتكارات أو نظم أو طرق و تشمل على تصميم و تطوير نموذج أولي.

وعلي المدير الناجح أن يقيم نوعا من التوازن بين هذه الأنشطة، فلا يركز علي أحدها متجاهلا بقيتها.

غياب هذا التوازن عن بعض مشروعات البحث و التطوير (بت)، أدى إلى انتقاد إدارات البحوث و وصمها بالعدم، لأنها تهتم بالنظريات و الاكتشافات المجردة أكثر مما تهتم بحاجات العملاء. لكن دعنا نفترض أن إدارة البحوث و التطوير تهتم بالحاجات الآتية بالإضافة إلى حل مشكلات الماضي، ولو صح هذا الافتراض غير الدقيق إبان الحرب العالمية الثانية لكانت الجهود تركزت على إنتاج نظارات مكبرة لرؤية طائرات الأعداء بدلا من ابتكار الرادار.

إدارة البحوث والتطوير

تهدف إدارة (بت) إلى زيادة الإنتاجية وتحقيق التميز. ولأن إدارة العلماء من أصعب المهام التي يمكن أن يتولاها أي مدير، فليس هناك أسلوب واضح للتخطيط أو لتوقع الابتكارات الخارقة. ولهذا السبب، يجب أن تتوافر في مدير إدارة (بت) المعرفة العلمية إلى جانب المهارة الإدارية، ومن ثم يفضل أن يدير تلك الإدارات علماء علي درجة عالية من المهارة الإدارية و الفنية.

مجالات البحوث ومحدداتها

تتأثر موضوعات بحوثنا بما يقوم به منافسوننا من بحوث. يرجع السبب في ذلك إلى أن ما تقدمه من خدمة أو منتج يعتمد إلى حد كبير علي قدراتنا وقدرات منافسينا، كما تتأثر اتجاهات (بت) بحاجات العملاء ومتطلباتهم. وعموما فهناك خمسة مجالات متفق عليها للموضوعات التي تجري البحوث في إطارها وهي:

* موضوعات أساسية

* استكشافية مرتبطة بالأسواق والتكنولوجيا.

* تطوير الأنشطة القائمة.

* تطوير أنشطة جديدة.

* بحوث متعلقة بالخدمات الفنية.

ويجب أن يكون دافعنا لتحديد مجال البحوث هو ما سنقدمه للعلم والعملاء، علاوة علي أن البحوث المتعلقة بصحة الإنسان وبيئته وأمنه يجب أن تحظى بالأولوية علي غيرها من البحوث.

الحقبة البحثية

يتضمن النموذج المثالي لإدارة (بت) شقين:

الأول اقتصادي يحدد احتياجات تحسين العمليات المختلفة لتقليل التكلفة.

والثاني عبارة عن حقبة بحثية. و يهتم هذا الجانب بالمقارنة والتنبؤ والحلول المثلي وحاجات العملاء، وذلك بمتابعة بحوث المنظمات المنافسة، واستخدام أساليب التنبؤ لتحليل الاتجاهات والتغير في سلوك العملاء وأنماطهم وحاجاتهم المستقبلية، والتطور التكنولوجي، والقوانين الجديدة وكيفية التعامل معها كقوانين البيئة والأمن الصناعي. لتحقيق هذه الأهداف

لابد من وجود جهاز استخبارات للتعرف علي الحقبة البحثية للشركات المنافسة. ولا بد أن تشمل الحقبة البحثية علي بحوث لتطوير وتطويع المعرفة العلمية (بحوث تطبيقية)، وبحوث أخري لسد الفجوات التكنولوجية (بحوث أساسية).

العناصر الأساسية لإدارات البحوث و التطوير

أولا: الأفراد:

هذا هو أهم العناصر على الإطلاق، إذ يقع عليه عبء تقديم الأفكار و إجراء البحوث وتحويل نتائج هذه البحوث إلي منتجات. ولا بد أن يتميز الباحثون بالقدرة التحليلية، والفضول، والاستقلالية، والعقلانية، والاستمتاع بالأنشطة العلمية التي يمارسونها، و القدرة على العمل في ظل الضغوط، و في بيئة يحيطها الغموض.

ثانيا: الأفكار

على الرغم من أن الإنسان هو المولد الأول للأفكار، إلا أن هذه الأفكار تحتاج إلى بيئة مناسبة تتولى رعايتها وتقبلها و مناقشتها

القرار الشجاع

ومن أهم المشاكل التي تواجه (بت) هي المدى أو الوقت الذي يجب أن تتخذ فيه المنظمة قرارا بإيقاف نشاطها في بحث مشكلة معينة، أو تطوير منتج ما.

في بعض الأحيان يتعلق الباحث بآمال كاذبة و علي إدارة (بت) أن تعيده إلي أرض الواقع دون أن تؤثر علي نفسيته وحماسه وذلك من خلال تحديد نسبة معينة من وقت الباحث يجري فيها الأبحاث التي تروق له وتمثل اهتماما خاصا به، أو من خلال تحديد أوقات معينة لقياس مدي التقدم في كل بحث فإذا لم يحرز أي تقدم يكون من العبث الاستمرار فيه.

إذا ما أصر الباحث علي الاستمرار فيه فعلي الإدارة أن تمتنع عن تقديم أي نوع من التسهيلات تدريجيا حتى يتوقف الباحث تلقائيا عن التعامل مع تلك المشكلة. أخذين في الاعتبار أنه كثيرا ما ثبت خطأ الجميع ورجاحة رأي الباحث وصوابه أو العكس، حيث يصعب دائما التكهن بنجاح أو فشل أي بحث في بدايته.

برؤية مستقبلية متحررة و انفتاح فكري كامل. كما أن الأفكار لا تثمر إلا بعد تسويقها في داخل المنظمة و خارجها لتوفير الدعم المادي لها.

ثالثاً: التمويل

تحتاج مشروعات (بت) إلى تمويل كبير لأنها تنطوي على نشاط إنساني طويل المدى و عالي التكلفة. فالتمويل الجيد هو السبيل الوحيد لتوفير علماء ومعامل و بيئة بحث ملائمة.

رابعاً الثقافة

ثقافة المنظمة هي جزء من البيئة ولكنها من صنع الإنسان، وهي تشمل الأشياء المادية كالمعامل، والأجهزة والمباني والمكاتب والأثاث، والثقافة المعنوية كالسياسات والأنظمة والقيم والعادات. بيد أن الأعراف والقيم غير المكتوبة تعتبر من أهم عناصر الثقافة التي تؤثر على الكيفية التي يتم بها إنجاز العمل في مجال البحوث. تظهر أهمية هذه الأعراف والفروض وتبدو ظاهرة للعيان إذا ما حاول أحد تحديها أو الخروج عليها.

زيادة فعالية إدارة (بت)

الفعالية التنظيمية:

تقاس الفعالية التنظيمية بالعديد من المؤشرات منها مستوي جودة المخرجات وكمها وحجم المنظمة و معدلات الغياب بين العاملين و مستوي الضغوط التي يعاني منها العاملون و الرضا الوظيفي و مدى الإحساس بالانتماء للمنظمة و تطابق الأهداف الفردية مع الأهداف التنظيمية، والربحية التي تحققها المنظمة، و التي تقاس بالعائد علي الاستثمار.

في منظمات البحوث التطبيقية يكون التركيز علي عدد المنتجات التي تم تطويرها.

و في جميع الأحوال لابد أن يحتوي أي مقياس للفعالية علي مقارنة المخرجات بأهداف المنظمة من خلال معادلة: الإنتاجية = الفعالية = المخرجات × الجودة. وتقاس المخرجات بثلاثة أساليب: قياس العمليات، وقياس النتائج،

والمؤشرات الإستراتيجية.

الابتكار:

و هو القدرة علي توليد أفكار جديدة و مناسبة و عملية (قابلة للتنفيذ) و تتمتع بمستوي عال من الجودة. و يمكن تنمية الابتكار من خلال:

١- إعادة تعريف المشكلة وتحديدتها، وعدم الاكتفاء بالمسلّمات و المبادئ السائدة

٢- النظر إلي الأمور من زاوية جديدة و اتخاذ طرق لم يسلكها أحد من قبل.

٣- غربلة الأفكار و التفريق بين جيدها و رديئها.

٤- مقاومة الرغبة في ضرورة معرفة كل جوانب الموضوع.

٥- النظرة الشاملة لرؤية الصورة الكلية.

٦- الصبر عند مواجهة العقبات و تقبل المخاطرة.

٧- التركيز علي نقاط القوة و التخلص من نقاط الضعف.

٨- الإيمان بان المشكلة ليست في البيئة ولكن في نظرتنا التي تلك البيئة.

السمات الغريبة للمخترعين

يري كثير من مديري (بت) أن معظم المبتكرين يتسمون بصفات غريبة و يأتون بتصرفات غير مألوفة. و علي الرغم من صعوبة تعميم هذا الرأي إلا أن كثيرا من مديري (بت) يؤمنون به.

بالمقابل يتخذ كثير من الباحثين موقفا سلبياً من الإدارة، بل و يعتقد بعضهم أن مشروعات (بت) لا تحتاج إلي مديريين. بل و يتمسكون بوجهة النظر التي تنادي بان تقتصر إدارة (بت) علي العلماء و الباحثين. إلا أن وجهة النظر هذه لا تخلو من التطرف أيضا. و حيث أن خير الأمور الوسط، فان إدارة العلماء تحتاج إلي عالم يتمتع بالمهارات الإدارية و الخصال القيادية.

تكوين فرق البحث

تتميز فرق البحث الفعالة بالسمات

احذر هاتين الآفتين

من الآفات الثقافية التي تواجه (بت) آفة "فكر الجماعة"، وتظهر عندما تشعر الجماعة بقوتها وترفض أي نقد، بل و تتحاز لمن يمتدح عملها بصرف النظر عن قيمته. و يمكن التخلص من هذه الآفة من خلال إدارة التغيير و تعريض الجماعة لمنظور جديد يمكن الجماعة من تقبل الرأي الآخر.

الآفة الثقافية الثانية هي "عقدة لم يبتكر هنا"، وتظهر عندما يشعر فريق البحث أن المعرفة أصبحت حكرا علي أعضاء الفريق، فيصاب أعضائه بنوع من الغرور فيبدعون برفض أية أفكار تأتيهم من الخارج. فيعزلون أنفسهم عن العالم و تبدأ حاسة الابتكار لديهم بالتلاشي التدريجي. و تستقل هذه الآفة أكثر عندما يعمل أعضاء الفريق سويا لمدة طويلة مما يجعلهم يفضلون الاستقرار علي التغيير، و يبدعون في تشكيل بيئة مريحة تجنبهم الضغوط والقرارات غير المأمونة.

يمكن التغلب علي هذه الظاهرة بإدخال عناصر جديدة علي الفريق بصورة منتظمة و تسليم قيادة الفريق لأحد قادة التغيير و التحسين المستمر.

التالية:

- 1- لا يزيد عدد أفراد الفريق عن خمسة.
 - 2- أن يكون هناك تكامل علمي و مهاري بين أعضاء الفريق.
 - 3- أن تتسم علاقاتهم بالتعاون و الاحترام المتبادل.
 - 4- القدرة علي تنسيق الجهود و توجيهها الوجهة الصحيحة.
- إلا أن انعكاس تلك السمات على فعالية الفريق يتوقف علي طبيعة المهام الموكلة لأعضائه. وهناك ثلاثة أنواع من المهام:

- 1- مهام قابلة للتجزئة توزع على أفراد الفريق.
- 2- مهام متداخلة و غير قابلة للتجزئة تحتاج لتضافر جهود الفريق.
- 3- مهام اختيارية فردية. بمعنى انه إذا ما توصل عضو في الفريق إلى الحل فعلى الآخرين أن يوافقوا. و هذا يعني أن زيادة عدد الأعضاء تزيد فرصة المجموعة في الوصول إلى القرار السليم.
- 4- مهام اختيارية مترابطة. و هنا لا يمكن اتخاذ قرار إلا بموافقة جميع أعضاء الفريق. و هذا يعني أن قلة عدد الأعضاء تزيد فرص الاتفاق و الفعالية.

تصميم الوظائف والفعالية التنظيمية

يراعي التصميم الأمثل للوظيفة قدرات، وحاجات، وشخصيات الأفراد من ناحية، وحاجات المنظمة من ناحية أخرى. فالهدف من تصميم الوظائف هو تحقيق التوازن بين الحرية التي يستحقها الباحثون وأهداف وظروف المنظمة التي ينتمون إليها. ومن هنا فإن تصميم الوظائف في مشروعات (بت) يراعي في الباحث قدراته وحاجاته، وفي الوظيفة متطلباتها، بحيث نحقق للباحث رغباته و للمنظمة فعاليتها.

و يراعى في تصميم وظائف (بت) أن تكون أكثر تنوعا واستقلالية من الوظائف التقليدية، وأن نتيح الفرصة لصاحبها في الحصول علي تغذية عكسية مستمرة. و يفضل في مراكز البحوث أن نترك الحرية للعلماء في تنظيم مكاتبهم و تكوين البيئة الخاصة بهم، و التي تعتبر مثالية من وجهة نظرهم لا من وجهة نظر الإدارة.

ويعتبر المسار الوظيفي من العناصر الهامة التي يجب ألا نغفلها عند تصميم الوظائف، لا سيما و أن

فرص الترقية محدودة بالنسبة للعلماء، و قد تكون المزايا التي يتمتعون بها اقل بكثير من امكاناتهم و قيمة جهودهم. نظام الوظائف الفعال هو الذي يجبر العلماء على البحث عن فرص عمل خارجية، و لا يدفعهم لتولي مهام ادارية تطلعا إلى الكسب المادي، لان وقتهم و فكرهم و اتجاهاتهم الوجدانية يجب أن توجه جميعها للبحث العلمي، قبل أن توجه إلى توفير حياة كريمة.

هذه هي المشكلة الأساسية التي تواجه تصميم وظائف (بت). فقد لوحظ أن المهندسين يمرون بأربع مراحل أساسية خلال مسارهم الوظيفي، و هي:

*المرحلة الأولى: يحتاج فيها المهندس الشاب إلي معلم يوجهه و يرشده.

*المرحلة الثانية: يبدأ المهندس بتحمل مسئولية محدودة عن جزء محدد من العمل.

*المرحلة الثالثة: يبدأ المهندس تطبيق مهاراته في مجالات متعددة و يتحمل كامل المسئولية.

* المرحلة الرابعة: يتبوأ المهندس مناصبا إداريا أو يدير مشروعا كبيرا و يتحول من مهندس فني إلى مهندس قائد.

في المرحلة الأخيرة تقل المهام الفنية و تزيد المهام الإدارية. و من هنا يجب أن يهتم تصميم الوظائف بتعويض المهندس الفنان أو العالم المتخصص ماديا عن كل ما يفقده علميا أو فنيا من ابتعاد جزئي أو كلي عن نطاق تخصصه.

و قد يؤدي تصميم الوظائف إلى زيادة الصراع في المنظمة وخصوصا عندما تتضارب أهداف العاملين والتي غالبا ما تعكس قيمة علمية، و أهداف المنظمة التي تعني بالربحية. لهذا تعتبر الاستقلالية التي يتيحها التصميم الوظيفي لشاغل الوظيفة علي قدر كبير من الأهمية، وهناك نوعان من الاستقلالية:

1- الاستقلالية الإستراتيجية: هي نتيج لشاغل الوظيفة تحديد جدول الأعمال و الموضوعات التي سيبحثها.

2- الاستقلالية العملية: هي الحرية في تنفيذ و وضع هذا الجدول موضع التطبيق.

إلا أن هذه الاستقلالية قد تقيم صراعا بين القيم المهنية للباحثين و أهداف المنظمة، فالعلماء يرتبطون بمهنتهم و قيمها أكثر من ارتباطهم بمنظماتهم. و عندما يتبوأ العالم مناصبا إداريا يكون أكثر ارتباطا بمنظمته من مهنته. من هنا ينشب الصراع بين العلماء

بين المركزية واللامركزية

تعتبر المركزية واللامركزية من العناصر الهامة في تصميم وظائف (بت).

اللامركزية أكثر فعالية في المشروعات قصيرة المدى و السريعة، و المركزية أكثر فعالية في المشروعات طويلة المدى.

لذا تحتفظ الكثير من المنظمات بهياكل مزدوجة: الأول يحقق اللامركزية حتى أدنى المستويات، و الثاني مركزي لا يسمح إلا لمستويات معينة باتخاذ القرارات. هذه الازدواجية تحقق ثلاثة مزايا: زيادة الكفاءة و إطلاق العنان للابتكار، و تقليص الروتين.

والمديرين مما يؤثر علي مسيرة الأبحاث و نتائجها. وتساعد المرونة، والاتصال المفتوح في التقليل من حدة هذا الصراع.

تغيير اتجاهات العاملين

الاتجاه عبارة عن فكرة مفعمة بالمشاعر ونزوع مسبق لفعل ما. قد تكون هذه الفكرة ايجابية أو سلبية، وقد تتحول المشاعر إلي نوايا لاتخاذ عمل ما. ويتطلب تغيير الاتجاهات السلبية إلى ايجابية، توظيف مجموعة من العوامل الهامة التي تؤثر علي عملية التغيير وهي:

- ١- القائم بالتغيير ومدى الثقة به.
- ٢- الرسالة ووضوحها.
- ٣- والتركيز علي مزايا التغيير.

٤- الوسط الذي ينقل الرسالة و تجهيز المتلقي و اعداده لقبولها.

التحفيز في منظمات (بت)

تحدد الأهداف سلوكنا الإنساني بدرجة كبيرة، و يعتبر مدي تحفيزنا لتحقيق تلك الأهداف من العوامل المؤثرة في أدائنا وفعالية المنظمات التي نعمل بها. وعليه، فإن تحقيق التوافق بين أهداف العاملين وأهداف المنظمة يحقق أعلى درجات الفاعلية، وهذا هو دور الإدارة الأول.

نموذج للسلوك الإنساني

الفعل هو جزء من السلوك يترتب عليه نتائج معينة، وهو نتاج العادة و النوايا السلوكية والتي يمكن التنبؤ من خلالها بالسلوك الإنساني. مع ذلك، قد تتوفر العادات الحميدة والنوايا السلوكية، دون أن يتحقق فإن السلوك المبتغى، بسبب ظروف معاكسة. ومع ذلك فإن الشعور بالكفاءة الذاتية يساعد علي إقناع الفرد بقدرته علي الإنجاز تحت أي ظروف.

أي إن الشعور العالي بالكفاءة يعتبر من الظروف المساعدة للإنجاز. و ذلك لأن احتمال القيام بسلوك ما = (العادات + النوايا) × الظروف.

الظروف المساعدة

هناك عوامل كثيرة تساعد علي أداء السلوك، وأغلبها موقفية، كالظروف المواتية، وعدالة الإدارة، وتوافر الموارد المطلوبة لأداء ذلك السلوك. وهناك أيضا ظروف الفرد الداخلية والتي لا يستطيع التحكم فيها كالحالة الفسيولوجية والتوازن، ومدى اعتقاده في إمكانية العمل أو استحاليته، ومدى صعوبة المهمة مقارنة بالقدرات الشخصية. فمهما كانت كفاءة الباحث وسجله الناصع في الابتكار (عادة)، فهناك مواقف لا يكون الابتكار ممكنا لشعوره بالإحباط، أو بسبب اعتقاده بأنه غير قادر علي تقديم أفكار جديدة.

خمسة أنماط قيادية

يقدم (فروم و ويتون) الأنماط الخمسة التالية للقيادة:

- ١- **النمط التوجيهي:** و فيه يتخذ القائد القرار و يبلغ مرعوسيه ما الذي يجب عليهم عمله.
- ٢- **النمط المفاوض:** يزود المرعوسون القائد بالمعلومات لاتخاذ القرار، ثم يتخذ القائد القرار فيما بعد.
- ٣- **النمط الاستشاري:** يطلب القائد مقترحات ومعلومات عما يجب عمله ويتخذ قراره بناء علي هذه المقترحات.
- ٤- **النمط المشارك:** يزود المرعوسون القائد بالمعلومات واقتراحات الحلول، ثم يتفاوض القائد مع مرعوسيه بشأنها، و يصلون سويا إلي اتفاق.
- ٥- **النمط المفوض:** يزود القائد مرعوسيه بالمعلومات ويقترح بعض الحلول الممكنة، ويمنح العاملين الحرية كاملة في اتخاذ القرارات.

القيادة الموقفية

والفرق بين (فيدلر) و(فروم)، هو أن الأول يفترض أن هناك شخصية وسلوكا ونمطا ثابتا للقائد، وإذا ما أكتشف أن الظروف لا تناسب النمط فلا بد من إعادة هندسة البيئة لكي تتناسب مع النمط. ويرى فروم بالمقابل أن القائد يستطيع أن يستخدم ويتبنى العديد من الأنماط تبعا للموقف، وهذا هو بالتحديد مفهوم القيادة الموقفية.

القيادة في منظمات (بت)

تتقسم أنشطة القادة إلى نوعين:

أنشطة تهدف إلى صيانة العلاقات بين أعضاء الفريق والتأكد من عدم وصول الصراعات إلى مرحلة خطيرة (تركيز على العلاقات).

أنشطة تهتم بإنجاز ما يوكل للمجموعة من مهام أو (تركيز على العمل).

موازيا للدراسات السابقة ظهر مفهوم جديد أصبح أكثر شيوعا الآن قدمه عالم النفس الياباني ميسومي (١٩٨٥)، وهو يري أن القائد يمكن أن يشيع من حوله اهتماما بالجوانب الإنسانية (ن) وبحاجات العاملين وأهدافهم، وإشعارهم بأهميتهم، وحثهم على التعلم، والرفع من كفاءتهم، ويشعل جذوة الحماس بداخلهم حتى يجدوا لذة في العمل والاستمتاع به، وفي نفس الوقت يبدي اهتماما بجانب العمل (ع) وأهدافه، والمساعدة على تحقيق تلك الأهداف. وقد أوضح ميسومي أن هناك أربعة أنماط قيادية حسب اهتمامها ببعدي العلاقات (ن)، والعمل (ع):

١- ع-ن = تساوي: اهتماما قليلا ببعدي العلاقات والإنتاج.

٢- ع-ن = تساوي: اهتماما قليلا بالعلاقات وكبيرا بالإنتاج.

٣- ع-ن = تساوي: اهتماما كبيرا بالعلاقات وقليلا بالإنتاج.

٤- ع-ن = تساوي: اهتماما كبيرا بالعلاقات والإنتاج.

إذا أظهر القائد اهتماما عاليا بالعلاقات والإنتاج فإنه يصبح قدوة في التخطيط والخبرة لبقية العاملين، أما إذا أظهر القائد اهتماما عاليا بالإنتاج واهتماما قليلا بالعلاقات فيراه العاملين ديكتاتوريا و متسلطا مما يدفعهم لاتخاذ موقف دفاعي أو سلبى من القائد.

الأنماط القيادية

لا يوجد قائد يستطيع أن يتجاهل بعدي العلاقات والعمل، فعلى كل قائد أن يهتم بالاثنتين معا. ومع ذلك، فهناك بعض النظريات التي تحبذ في بعض المواقف أن يولي القائد اهتماما بجانب علي حساب جانب الآخر. وهناك من يري أنه على القائد توفير ما هو ضروري للعاملين للوصول إلى أهدافهم، حتى إذا ما صار العمل مملا فيجب أن يوفر قدرا من الإثارة، وهو ما يطلق عليه نظرية مسار الهدف في القيادة. وقد اقترح كل

من (هيرسي) و(بلانكارد) أنه علي القائد في بداية علاقته بمرءوسيه أن يستخدم أسلوب: الأمر ثم البيع ثم المشاركة وأخيرا التفويض.

القيادة في إدارات (بت)

توفر القيادة الإدارية الحكيمة الحرية المقننة للعلماء والباحثين، كما يحتاج العلماء إلي جرعات عالية من التفويض والتغذية العكسية والمديح والتقدير. وتعتمد إدارة (بت) أساسا على التأثير المتبادل بين الرئيس والعلماء، وانطلاقا من هذا المفهوم قدم (فارييس) أربعة أنماط قيادية:

١- المتعاون: حيث يمتلك كل من الرئيس والمرؤوس قدرا كبيرا من التأثير.

٢- المفوض: يعطي المرؤوس قدرا كبيرا من مسئولية اتخاذ القرار، ويحتفظ بقدر ضئيل من التأثير.

٣- المتسيد: يمتلك القائد قدرا كبيرا من التأثير، ولا يسمح للمرؤوس إلا بقدر ضئيل من التأثير.

٤- المتخلي: يهمل القائد إعطاء مهمة محددة للمرؤوس، كما يهمل أدائها بنفسه أيضا، ويتلاشى هنا تأثير الاثنتين.

القيادة والابتكار

يقترح (منزيرج) بعضا من المهارات الهامة التي يجب أن يتحلى بها القائد وهي: تنمية العلاقات بين الزملاء والتفاوض وحل الصراعات والتحفيز وجمع المعلومات ونشرها واتخاذ القرارات وتخصيص الموارد. وفي مشروعات (بت) هناك العديد من الأنشطة الإضافية مثل:

إنشاء شبكات المعلومات حتى ترتبط المنظمة بالمجتمع العلمي الواسع وتزيد قدرتها على جذب علماء متميزين للعمل بها. وعادة ما يكون قائد المنظمات البحثية مشغولا طول الوقت ويعمل لساعات طويلة حتى يلبي حاجات العديد من الجهات والأفراد من عاملين، وعلماء، ومستخدمين للبحوث والجهات الرقابية، والتعاقدات، والجهات المانحة والراعية للبحوث، والمدير المحنك يعرف أن تجاهل أي من هذه الجهات سيسبب له صعوبات جمة.

إدارة الصراع في منظمات (بت)

سنتناول ثلاثة أنواع من الصراعات التي قد تسبب مشاكل في الأداء وهي:

مراحل نقل التكنولوجيا

نقصد بنقل تكنولوجيا تحويل نتائج معامل (بت) من المعمل إلى الصناعة ثم إلى السوق، حتى تصل للمستخدم النهائي. وهناك خطوات أساسية تؤدي لتبني التكنولوجي:

١- المعرفة: وتحدث عندما يدرك مستخدم محتمل للتكنولوجيا إمكانات ومنافع التكنولوجيا الجديدة.

٢- الاقتناع: ويحدث عندما يكون للمستخدم اتجاهها إيجابي تجاه التكنولوجيا الجديدة ومميزاتها وعيوبها.

٣- القرار: ويتم عندما يتخذ المستخدم قرارا بتبني التكنولوجيا أو رفضها.

٤- التنفيذ: وهو دمج التكنولوجيا الجديدة في أسلوب و دورة العمل.

٥- التصديق: أي الاستمرار في استخدام التكنولوجيا وتأكيدتها.

صراع الذات:

هناك صراع داخلي ينشأ بين الشخص ونفسه، و هو متعدد الأسباب و الدوافع. و من أمثلته صراع الدور، و الدور هو فكرة عن السلوك الصحيح الذي يتبعه الشخص حسب المكانة التي يحتلها في المجتمع.

يؤدي صراع الدور إلي تدني الرضا الوظيفي، و ضياع الثقة بين الفرد و المنظمة. كما أن الكيفية تنظر بها المنظمة إلي بعض الفئات الوظيفية المعاونة قد تسبب نوعا آخر من الصراع الداخلي مما يشعر هذه الفئة بأنها مستغلة من قبل الباحثين. و قد يساعد إعطاء أسماء رنانة لوظائف هذه العمالة الفنية المساعدة علي حل جزء كبير من هذه المشكلة مع سرعة ترقيتها، و إثراء وظائفها، و العناية بتدريبها.

قيام العلماء بوظائف الاتصال بين منظماتهم و الجهات الخارجية و وقوعهم تحت ضغط الوقت يؤدي إلي زيادة صراعات الدور. و هناك العديد من الأساليب التي يستخدمها العلماء للتأقلم مع الضغوط و الصراع و منها التحدث مع الآخرين، أو القيام بعمل مباشر، أو الانسحاب من الموقف، أو الرفض.

صراع الأفراد:

قد ينشأ الصراع بين العالم و زملائه، أو بينه و بين رؤسائه، أو بينه و بين مرعوسيه، و قد يرجع ذلك لأسباب شخصية بسبب اختلاف القيم و الاتجاهات، أو لأسباب متعلقة بالعمل. و يصعب التخفيف من الصراع و وحدته إذا كان هناك تفاوت في القوة بين طرفيه. يساعد تحديد هدف أسمي لطرفي النزاع و الذي يتطلب تحقيقه عملهم سويا و لا يمكن لأحدهم الوصول إليه بمفرده دون مساعدة الطرف الآخر علي التخفيف من وطأة الصراع و آثاره.

صراع الفرق:

يعتبر الصراع بين المجموعات من الظواهر الشائعة في المنظمات، لأنه من السهل إثارة المواجهات بين المجموعات، حيث يثق الفرد بأعضاء مجموعته و يتعاون معهم و يحس بانتمائه إليهم، في حين لا يثق بأعضاء المجموعات الأخرى و يشعر باختلافه عنهم. كما يعتبر جميع أفراد المجموعات الأخرى متشابهين و متماثلين فيضعهم في قالب واحد، في حين يري أفراد مجموعته مختلفين بعضهم عن بعض. فالتعميم السلبي و رؤية الآخرين و وضعهم في قالب يقلل من الحاجة لإعمال العقل، كما يسهل التعامل معهم حيث أنهم جميعا متشابهون يستحقون نفس المعاملة، مما يؤدي إلي التحيز في تفسير المعلومات و نسبة الأعمال الإيجابية إلي مجموعته و السلبية للآخرين.

يحدث هذا علي الرغم من أن التفكير بطريقة (ربح/ربح) أو مكسب للجميع يظهر قدرا أكبر من الابتكار، و يمثل قيمة عالية للطرفين، و تستطيع فيه كل مجموعة أن تتفهم

موقف المجموعة الأخرى و تزداد درجة القبول و الثقة بينهما. و يزداد تحريف المعلومات المنقولة بين المجموعات إذا لم يوجد أسلوب موضوعي للقياس و التقييم، و إذا عجز كل طرف عن التنبؤ بما سيقدم عليه الطرف الأخر.

و هناك بعض العوامل التي تجعل الصراع بناء و هي:

١- وجود رغبة مشتركة في التعاون.

٢- رؤية الأمور علي حقيقتها و البعد عن القولية.

٣- وجود هدف مشترك.

٤- زيادة فرص التنقل بين المجموعات و تناوب دوران الوظائف بين العاملين.

٥- عدم استغلال القائد للصراع كوسيلة لتعزيز نفوذه.

صراع الثقافات:

و هو حالة خاصة من حالات الصراع بين المجموعات. إذ تمثل الثقافة مجموعة الفروض، و المعتقدات، و التقاليد، و الأدوار، و القيم السائدة في مجموعة ما تتحدث نفس اللغة. يحدث الصراع الثقافي عندما يبرز اختلاف في اللغة، و هذا يشمل اللهجات المختلفة أيضا لنفس اللغة. و هناك أربعة مداخل لحل الصراعات بين الثقافات:

١- المدخل العقلي، و يركز علي اكتشاف رؤية الثقافات المختلفة و قيمها.

٢- المدخل التأثيري، و يعتمد علي تعريض المتدربين لمواقف تشير مشاعرهم عند تعاملهم مع أعضاء ثقافة أخرى، و عند ظهور مشاعر سلبية يتم ربطها بخبرة إيجابية حتى تعادل التأثير السلبي.

٣- المدخل السلوكي، و يعتمد علي تشكيل سلوك المتدرب للتأكد من عدم ظهور السلوك المرفوض في الثقافة الأخرى بإثابة السلوك المرغوب.

٤- التحليل الذاتي، و يساعد المتدرب علي فهم كيف تؤثر الثقافة علي السلوك، حتى نتاح له الفرصة لتحليل ثقافته و فهمها.

الصراع في منظمات (بت):

هناك بعض الجوانب الأخلاقية في إدارات (بت) التي قد تكون سببا في خلق الصراعات أو حلها. لتلافي الصراع الداخلي يجب توافر بيئة بحثية تمثل تحديا عقليا للباحث، و توفر الإمكانيات المطلوبة، و تعزز التنظيم، و تتفق مع ما يؤمن به من قيم.

ينشأ الصراع بين الأفراد علي الترقية أو المكافآت التي قد تتمثل في حضور المؤتمرات، أو بسبب غياب التعاون و المشاركة في الأفكار و البحوث. و يحدث الصراع بين المجموعات البحثية بسبب التنافس فيما بينها علي الموارد، و المعامل مما يؤثر علي تعاونها. هذه الصراعات قد تكون

مفيدة في بعض الأحيان حيث تؤدي إلي زيادة الابتكار والتحديث والتميز.

نقل التكنولوجيا

هناك عدة عوامل تؤثر في نقل التكنولوجيا، و هي:

١- المدخل الشخصي: ويعتمد علي الاتصال والتحرك الشخصي للأفراد، والمجموعات لحثها علي نقل التكنولوجيا الجديدة.

٢- مدخل الروابط التنظيمية: وتتكون تلك الروابط من فريق متخصص يضم العديد من المهارات الهندسية، والتسويقية، والمالية، وفريق يمثل المستخدم المتوقع للتكنولوجيا، مع فريق ثالث يحقق التكامل بين منتج التكنولوجيا ومستخدمها.

٣- المدخل الإجرائي: يشترك كل من المنتج والمستخدم في التخطيط، والتمويل، وتقييم المشروعات البحثية المختلفة.

شروط قبول التقنيات الجديدة:

هناك خمسة شروط يجب أن تتوافر في التكنولوجيا من وجهة نظر المتبني أو الجهة التي تعتمدها وتوافق على التعامل معها، و هي:

- ١- الميزة النسبية للمنتج الجديد مقارنة بمنتجات المنافسين.
- ٢- التوافق مع القيم وحاجات المستخدم.
- ٣- التعقيد والصعوبة في الاستخدام.
- ٤- القدرة أو عدم القدرة علي تجربتها في مجال معين.
- ٥- القدرة علي رؤية ما تحققه من نتائج ونقلها للمستخدم ومتخذ قرار التبني.

العوامل التنظيمية المؤثرة في نقل التكنولوجيا

يجب علي المدير المسئول عن نقل التكنولوجيا أن يحدث تكاملا بين منظور وحاجات كل أعضاء فريق (بت) ومستخدم التكنولوجيا. ويجب أن يركز نقل التكنولوجيا علي تسويق المنتج وليس بيعه أخذا في الاعتبار حاجات المستخدم.

يحتاج تطبيق التكنولوجيا إلي بنية تحتية مساندة وتوافر الموارد اللازمة للتطبيق الناجح لها، وهذا يحتاج إلي راع يتبوا منصبا رفيعا حتى يستطيع أن يوفر الموارد المالية والبشرية المطلوبة، و إلى بطل يتولى حل المشاكل، و إلى مسئول يحقق التكامل ويحدد الأولويات، و إلى مدير مشروع يهتم بالتفاصيل.

١	الساعة و الرادار
٢	إدارة البحوث والتطوير
٢	مجالات البحوث ومحدداتها
٢	الحقية البحثية
٢	العناصر الأساسية لإدارات البحوث و التطوير
٢	أولا: الأفراد:
٢	ثانيا: الأفكار
٢	ثالثا: التمويل
٢	رابعا الثقافة
٢	زيادة فعالية إدارة (بت)
٢	الفعالية التنظيمية:
٢	الابتكار:
٢	السمات الغريبة للمخترعين
٢	تكوين فرق البحث
٤	تصميم الوظائف والفعالية التنظيمية
٥	تغيير اتجاهات العاملين
٥	التحفيز في منظمات (بت)
٥	نموذج للسلوك الإنساني
٥	الظروف المساعدة
٦	القيادة في منظمات (بت)
٦	الأنماط القيادية
٦	القيادة في إدارات (بت)
٦	القيادة و الابتكار
٦	إدارة الصراع في منظمات (بت)
٧	صراع الأفراد:
٧	صراع الفرق:
٧	صراع الثقافات:
٧	الصراع في منظمات (بت):
٨	نقل التكنولوجيا

بيانات الكتاب

Title: Management of research and development organizations.

Author: R. K. Jain & H.C. Triandis.

Publisher: John Wiley & Sons, Inc.

Pages: 316.

ISBN: 0-471-14613-7.

Date: 1997.