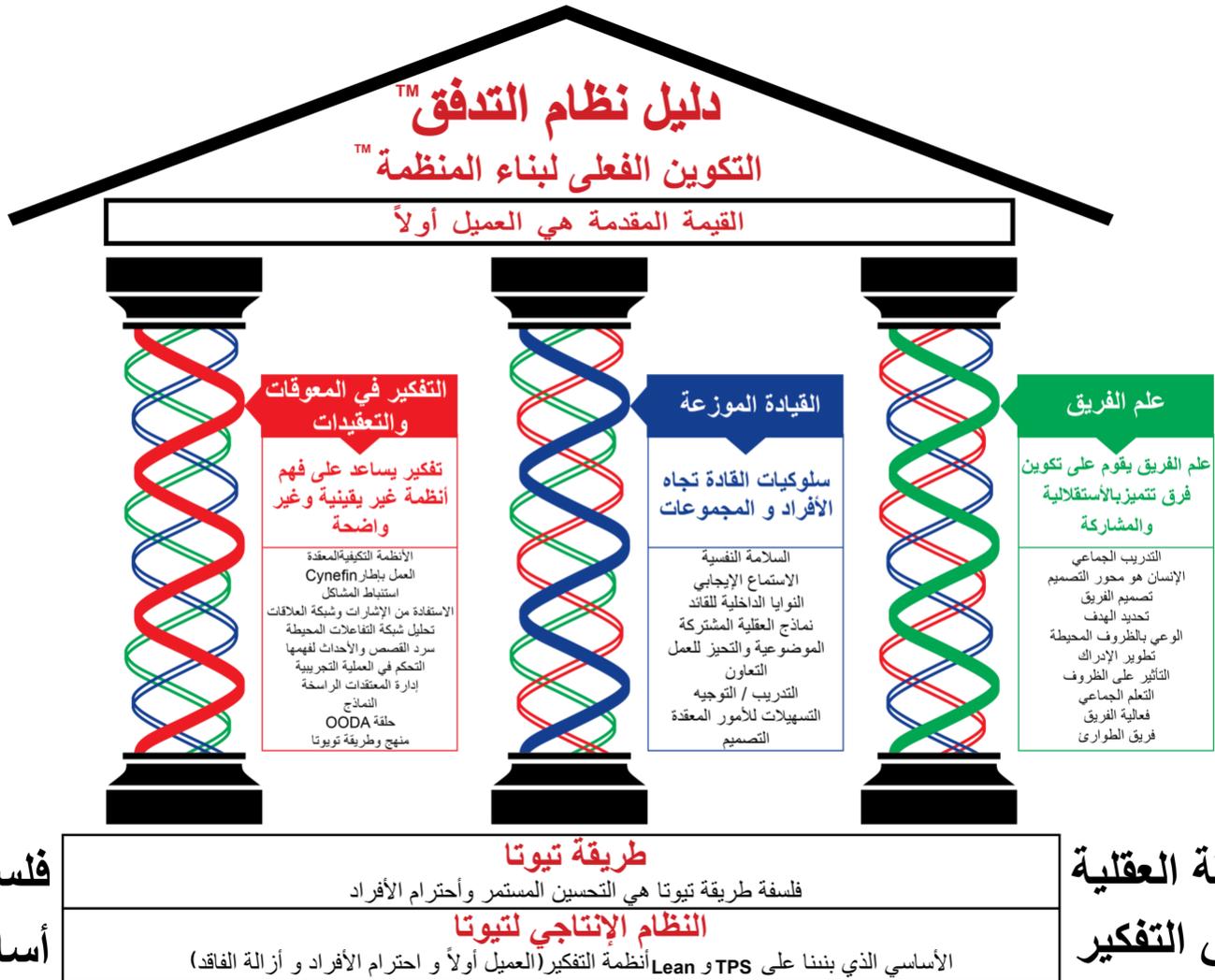


نظام دليل التدفق | The Flow System™



تقديم

John R. Turner, Ph.D.
Nigel Thurlow
Brian 'Ponch' Rivera

Version 1.0 (November 2019)

© 2019 John Turner Ph.D., Nigel Thurlow, Brian 'Ponch' Rivera.

ويمكن الوصول إليه على الموقع ، Attribution ل Creative Commons للحصول على ترخيص بموجب ترخيص Flow System™ يتم عرض

كما تم وصفه في نموذج موجز على ، <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>

من خلال استخدام هذا الموقع وأي معلومات مقدمة ، فإنك تقر وتوافق على أنك قد قرأت وتوافق على . /4.0/ <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> تعد Attribution ل Creative Commons. الالتزام بشروط ترخيص Flow System™ و DNA of Organizations™ و Triple Helix of Flow System™ جميعها علامات تجارية لحقوق أصحاب الطبع والنشر

Table of Contents

Table of Contents	2
Flow System™ الغرض من نظام التدفق	4
تعريف نظام التدفق	4
The Flow System™ نبذة عن تاريخ نظام	4
The Flow System™ المبادئ الأساسية لنظام التدفق	5
١- العمل أولاً	5
٢- تدفق القيمة	5
٣- المبادئ الثلاثة الحلزونية	6
٣-١ التفكير في التعقيدات والمعوقات Complexity Thinking	7
Complex Adaptive Systems - الأنظمة التكيفية المعقدة	7
The Cynefin® Framework العمل بإطار	9
Sensemaking - استنباط المشاكل	10
Weak Signal Detection- الاستفادة من الإشارات وشبكة العلاقات	10
Network Analysis - تحليل شبكة التفاعلات المحيطة	11
Storytelling and Narratives - سرد القصص والأحداث لفهمها	11
Empirical Process Control - التحكم في العملية التجريبية	12
Constraint Management- إدارة المعتقدات الراسخة	12
Prototypes - النماذج	12
The OODA Loop - حلقة OODA	13
Scrum the Toyota Way - منهج وطريقة تويوتا	13
٣-ب القيادة الموزعة Distributed Leadership	14
Psychological Safety- السلامة النفسية	14
Active Listening- الاستماع الإيجابي	15
Leader's Intent - النوايا الداخلية للقائد	16
Shared Mental Models - نماذج عقلية مشتركة	16
Wardley Maps - خرائط وردلي	16
Decision Making- اتخاذ القرار	17
Bias Towards Action- تقنية تنفيذ العمل	17
Collaboration- التعاون	17
Coaching - التدريب والتوجيه	18
Complex Facilitation - تيسير المركب أو المعقد	18
Organizational Design - الهياكل التنظيمية	19
٣-ج علم الفريق Team Science	19
Teamwork Training - التدريب الجماعي	19
Human Centered Design - الإنسان هو المحور	20

Team Design - تصميم الفريق	20
Goal Identification - تحديد الهدف	21
Situational Awareness - الوعي بالظروف المحيطة	21
Developing Cognitions - تطوير الإدراك	21
Influencing Conditions - التأثير على الظروف	22
Team Learning - التعلم الجماعي	22
Team Effectiveness - فعالية الفريق	22
Red Teaming - فريق المواجهة	23
Multiteam Systems - تعدد الأنظمة	23
TFS نظرية	24
TFS تطبيق	25
Reference - المراجع	26

الغرض من نظام التدفق Flow System™

يحدث تحقيق حالة التدفق عندما تستطيع المنظمات أو المؤسسات تشكيل نظام يسيطر على أي تعقيدات في العمل (مثل الهيكل والعمليات والآثار البيئية) بطريقة تمكن الموظفين من التركيز على تفاعلاتهم فيما بينهم وبين العميل. يؤدي التدفق في النهاية إلى تركيز الموظفين على فعل العمل بدلاً من مكافحة الاحتكاك التنظيمي أو الخضوع له.

تركز العديد من أساليب إدارة المشروع على مهمة العمل وإنشاء الهيكل التخطيطي الجيد ودعم الأنشطة الإيجابية والتي تؤدي إلى تحقيق أفضل النتائج. أحياناً تستخدم المنظمات والمؤسسات فرق العمل ولكنها تفتقر إلى تطوير مهارات العمل الجماعي وتفشل في إعادة هيكلة القيادة لتعظيم الفوائد التي يمكن الحصول عليها من استخدام علم تكوين الفريق لذلك تقديم هذا النظام يعالج أوجه القصور والتي تعد قيوداً أمام الإدارة في التغلب على تعقيدات البيئة الخارجية مما يؤدي إلى صعوبة تحقيق حالة التدفق.

يوفر Flow System™ نظاماً جديداً للمؤسسات لفهم التعقيد ، واحتضان العمل الجماعي ، وهياكل القيادة المستقلة القائمة على الفريق.

تعريف نظام التدفق

يتيح Flow System™ نمو الأعمال من خلال القضاء على الأنشطة غير ذات القيمة المضافة من خلال تعزيز بيئة للابتكار والتسليم السريع للقيمة وتقصير الوقت اللازم للتسويق.

نظام Flow System™ هو نهج كلي يعتمد على التدفق لتوفير أعلى قيمة للعميل. إنه مبني على أساس نظام إنتاج Toyota ، المعروف أيضاً باسم TPS و LEAN ، بالإضافة إلى بنية حلزونية ثلاثية جديدة تُعرف باسم DNA of وهي عبارة عن ترابط العوامل وصعوبة الفصل بينها.

نبذة عن تاريخ نظام The Flow System™

ظهر هذا النظام لكي يتغلب على تعقيدات بيئة العمل فلجأت تويوتا ما بين ١٩٤٨-١٩٧٥ إلى إنشاء نظام ال Lean System والذي يهدف إلى التحسين المستمر وتقليل الفاقد . وقد تم نشره عام ٢٠٠١ بعنوان TPS (Toyota Production System) والذي قد تم تطويره لكي يساعد التدفقات في العملية الإنتاجية .

أصبح نظام إنتاج Toyota نموذجاً للمؤسسات لتحقيق التميز في التصنيع على أعلى مستوى من الجودة الذي يمكن تحقيقه. يركز نظام إنتاج Toyota على العميل بشكل أساسي. تم بناء نظام إنتاج Toyota على أعمدة Jidoka و Just in Time. يتضمن Jidoka القدرة على إيقاف الجهاز أو العملية عند حدوث مشكلة. فقط في الوقت المناسب يشمل التخلص من النفايات عن طريق إزالة الأنشطة التي ليس لها قيمة مضافة.

الأساس لهذا النظام هو وجود وحدة قياس ، وإنشاء عمليات قابلة للتكرار ويمكن التنبؤ بها ، و Kaizen وهي تعني فلسفة التحسين المستمر. أصبح نظام إنتاج Toyota النظام المرجعي لسير العملية الإنتاجية ومع ذلك ، فهي محدودة عند التعامل مع المشاكل الغامضة ، والعمليات شديدة التباين ، وعدم القدرة على التنبؤ بالنتائج، وكل هذه التعقيدات جعلت تويوتا تفكر في تطوير سير تدفقات العملية الإنتاجية.

يوضح نظام تويوتا ٢٠٠١ القيم وطرق العمل التي يجب على جميع الموظفين تبنيها. ومن ثم فقد أنشأت تويوتا المبادئ التوجيهية، ويتم تصورها من خلال أعمدة التحسين المستمر واحترام الناس. لكن تويوتا ليست راضية تماماً عن مكانها وتعمل باستمرار على تحسين ممارساتها من خلال تطوير وتبني أفكار جديدة وتمكين قوتها العاملة. تحترم تويوتا موظفيها ومساهماتها وأصحاب المصلحة ، وتؤمن بأن الأفراد الموهوبين والعمل الجماعي الجيد يخلق النجاح والانتماء.

يجب أن تتطور ثقافة المنظمة في ظل بيئة أعمال دائمة التغيير ، وذلك باعتبارها دوراً رئيسياً للمؤسسة.

أدرك واضعو The Flow System™ أن الأدوات والأطر الحالية لا يمكنها معالجة التعقيدات والمعوقات بشكل كلي في ظل بيئات متقلبة وغامضة والتي تعوق العملية الإنتاجية لقد أدركوا أيضًا أن التفكير لإزالة المعوقات يختلف عن Lean System ، وأن هناك حاجة إلى مناهج وفهم جديدين. يقر مبدعو The Flow System™ بجميع العقول العظيمة التي أوجدت التفكير الذي نتبعه اليوم وكثيرًا ما نذكره هنا وحافظنا على نظام إنتاج Toyota و The Toyota Way كمصدر الإلهام والأساس لنظام The Flow System™

المبادئ الأساسية لنظام التدفق The Flow System™

يتكون Flow System™ من ٣ مبادئ أساسية.

- ١- العميل أولاً (Customer 1st)
- ٢- تدفق القيمة (Flow of value)
- ٣- المبادئ الثلاثة الحلزونية التي يقوم عليها The Triple Helix of Flow™
 - أ. التفكير في المعوقات والمشاكل (Complexity Thinking)
 - ب. القيادة الموزعة (Distributed Leadership)
 - ج. علم تكوين الفريق (Team Science)

١- العميل أولاً

منذ عام ١٩٤٦، وضعت شركة Toyota Motor Corporation العميل أولاً. في مايو ١٩٤٦، كان شوتارو كاميا ، أول رئيس لشركة Toyota Motor Sales Co. ، Ltd. Japan ، وهو أول مدير تنفيذي لشركة Toyota يعلن بشكل علني على أن "التركيز الأساسي يجب أن يكون دائمًا العميل أولاً .

وتم التركيز على مبدأ العميل أولاً في نظام إنتاج تويوتا وطريقة تويوتا منذ ذلك الحين يعتبر مراعاة واحتياجات العميل أمرًا

أساسيًا عند تحديد اتجاه واستراتيجية المؤسسة. ونتج عن مبدأ العميل أولاً ثلاث نتائج :

- ١- أعلى جودة.
- ٢- أقل تكلفة.
- ٣- أقصر وقت.

يدرك واضعوا هذا النظام Flow System™ أنه لن تنجح أي مؤسسة أو مؤسسة في نهاية المطاف إذا فقدوا التركيز على العميل. يبرز Flow System™ أيضًا مكونات "احترام الإنسانية واحترام الأشخاص" كعناصر أساسية لتنفيذ المبدأ الأخلاقي وهو العميل أولاً. ويعد احترام الإنسانية مكونًا أساسيًا في TPS ، واحترام الأشخاص هو الركن الأساسي في طريق تويوتا مع فلسفة التحسين المستمر. ويمثل احترام الإنسانية مسألة تحالف الطاقة البشرية مع عمليات هادفة وفعالة من خلال إلغاء العمليات المهذرة [Prof. ياسوهيرو موندين ، 1983]. من المقاربات الرئيسية "Monozukuri wa hitozukuri" ، التي تُترجم إلى "تطوير المنتجات من خلال تطوير الأشخاص".

نحن نتفهم أنه بدون العميل ، لا يوجد لدينا موظفون ، ولا مستثمرون ، ولا مساهمون ، ولا استثمارات لتنمية المجتمع. ولذلك نقول العميل أولاً.

٢- تدفق القيمة

بمجرد وجود عميل ، ينتقل التركيز والحفاظ على ذلك العميل. وتتطلب المحافظة على العميل وجود مؤسسة بنائة تساعد نفسها على مواصلة تدفق القيمة إلى ذلك العميل. تدفق القيمة تطور هذا المفهوم من خلال المعارف المكتسبة عن طريق مجالات متعددة من الدراسة (على سبيل المثال ، علم الإنسان ، علم الأحياء ، علم البيئة ، الفيزياء ، علم النفس ، علم الاجتماع). كحالة متطورة ، يجب أن يتطور تكوين النظام على أساسها لكي يتكيف ، ويتحول إلى هياكل جديدة تدعم تقديم التدفق

لانه يعتبر حركة اجتماعية جماعية يتعلم فيها الأفراد أو الوكلاء فهم بيئتهم والتفاعل معها من أجل الحصول على أهداف لكي تصل القيمة للعميل. وذلك من خلال سلسلة عمليات خالية من القيود والعوائق وتكون قادرة على العمل في بيئات تخريبية ومعقدة.

في هذا النظام تصبح مكونات التفكير في المعوقات والمشاكل ومن خلال القيادة الموزعة وروح الفريق أكثر وأكثر ترابطاً أي حلزونية ومع مرور الوقت يصبح التدفق أكثر سلاسة وطبيعية. عند هذه النقطة ، يقال إن حالة التدفق لكي تتحقق يتطلب إنشاء نظام لتدفق القيمة والتي تقوم المؤسسات على بناء وتجهيز نفسها بطريقة تمكنها من تحقيق نتائجها وهي العميل أولاً .

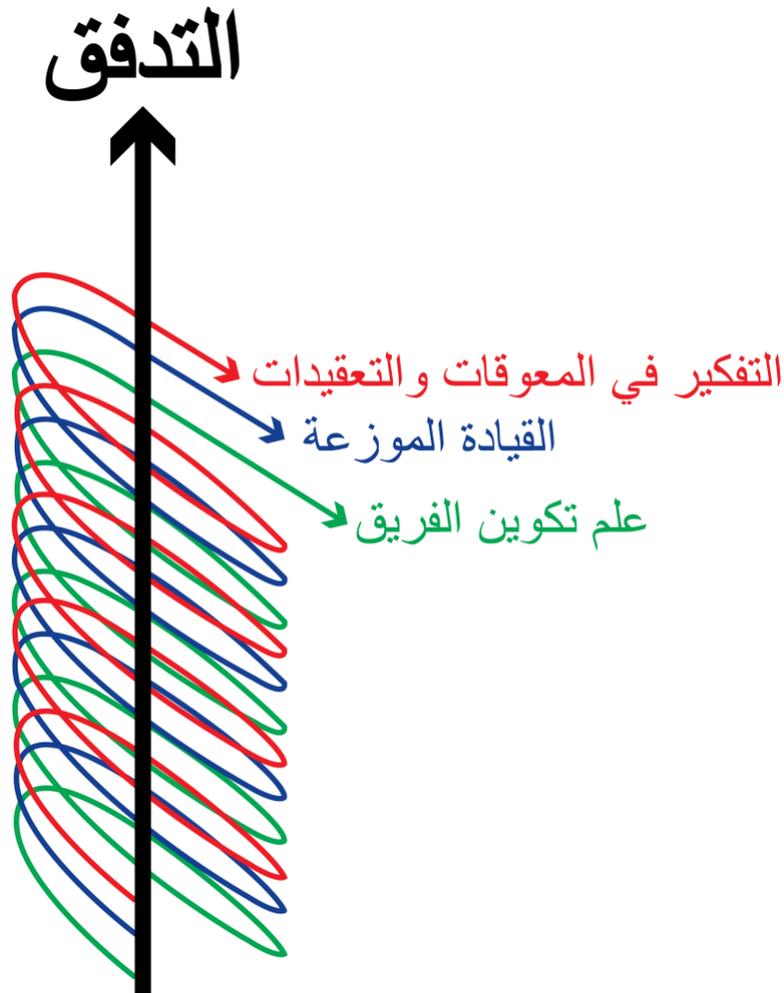
٣- المبادئ الثلاثة الحلزونية

(The Triple Helix of Flow™) و التي يقوم عليها نظام (Flow™) لتأسيس وبناء المنظمة :

١- التفكير في المعوقات والتعقيدات

٢- القيادة الموزعة

٣- علم تكوين الفريق.



يتأثر النظام الحلزوني الثلاثي Flow™ بالطبيعة المترابطة والتي لا تستطيع الفصل بينهم (التفكير في المعوقات والتعقيدات ، القيادة الموزعة ، علم روح الفريق). تحدد الثلاثية الحلزونية حجم التفاعل فيما بين الوكلاء (مثل الأشخاص والألات والأحداث) و التي تظهر في أنماط وشبكات ومعارف جديدة لتعزيز قدرة المؤسسة على أن تكون أكثر ابتكاراً والقدرة على التكيف ومرونة عند العمل في بيئات معقدة.

سيطلب تطبيق Triple Helix™ من Flow™ . ان تتحول المنظمات لاتخاذ إجراءات للتأكد من أن كل من الحلزون الثلاثة مترابطة حقًا ومتزامنة ومصممة بالفعل في هيكل المنظمة ، مما يتيح حركة سلسلة من التفكير لكي تصل أهدافها وهي العميل. يتحقق التدفق من خلال تفاعلات الوكلاء في بيئة خالية من القيود عند استخدام الأساليب والتقنيات والأدوات المحددة لكي تصل إلى الثلاثي الحلزوني في The Flow System™ - مع الاعتراف بأن احتياجات كل مؤسسة مختلفة عن الأخرى وتؤدي هذه الاختلافات إلى ان كل مؤسسة تحتاج إلى تنفيذ أساليب وتقنيات وأدوات مختلفة لتحقيق حالة التدفق للوصول لتحقيق أهدافها

ليس الهدف من Flow System™ هو استخدام وممارسة وإتقان كل طريقة وتقنية وأداة مدرجة. لكن الأمر المهم هو أن كل مؤسسة تجد أفضل الأساليب والتقنيات والأدوات من كل من الحلزون الثلاثة للسماح لهم بتحقيق أهدافهم المنشودة. إن تطبيق ممارسات جديدة من خلال الربط بين الحلزون الثلاثة في نظام واحد متماسك يوفر تدفقًا غير متقطع. مفهوم FLOW هو عملية متطورة ، حيث أصبحت مكونات التفكير في التعقيدات ، والقيادة الموزعة ، وعلوم روح الفريق أكثر ترابطًا مع مرور الوقت. ليصبح التدفق أكثر سلاسة وطبيعية وغير ملحوظ .

٣-١) التفكير في التعقيدات والمعوقات Complexity Thinking

Complexity Thinking - التفكير في التعقيدات والمعوقات وهو الحلزون الأول في هذا الثلاثي من Flow™. هذا التفكير هو شكل جديد من التفكير يساعد في فهم أنظمة غير يقينية وغير واضحة ومعقدة. من الضروري أولاً أن نفهم أنه لا يمكن التنبؤ بكل شيء بسبب المجهول والغير المعروف الموجود في بيئات معقدة. وتتضمن البيانات المعقدة حالات متعددة محتملة ، تختلف من موقع إلى آخر ، ويمكن أن تغير الظروف بسرعة في فترة زمنية قصيرة. فهم التنوع في بيئة الفرد أمر ضروري للتفكير في هذه التعقيدات بمجرد تحديد التنوع في مناخ الفرد.

يمكن تطبيق هذا التفكير من خلال خطوتين أساسيتين:

- ١- الخطوة الأولى : فهم خصائص النظم المعقدة.
- ٢- الخطوة الثانية : تمتع بنظرة عالمية للأنظمة والكيانات والأحداث لكي تتكيف مع البيئات معقدة.

التشغيل في البيئات المعقدة هو عملية استكشافية حيث لا يتم فهم الكل تمامًا ويساعد التفكير المعقد جزئيًا في التمكن من التركيز على ما لا يمكن تفسيره بدلاً من التركيز على ما يمكن تفسيره. نظرًا للغموض وعدم اليقين والمجهول الموجود في التعقيد .

تم تحديد الأساليب والتقنيات والأدوات اللازمة لحلزونية التفكير المعقد:

- الأنظمة التكيفية المعقدة .
- العمل بإطار Cynefin .
- استنباط المشاكل.
- الاستفادة من الإشارات وشبكة العلاقات.
- تحليل شبكة التفاعلات المحيطة.
- سرد القصص والأحداث لفهمها.
- التحكم في العملية التجريبية .
- إدارة المعتقدات الراسخة .
- النماذج
- حلقة OODA
- منهج وطريقة تويوتا.

الأنظمة التكيفية المعقدة - Complex Adaptive Systems

التعريف :

CAS هي أنظمة ديناميكية ومفتوحة وذاتية التنظيم مع قيود أو حدود قابلة للنفاد لكي تتفاعل مع آليات التغذية المرتدة لتصبح قابلة للتكيف مع ديناميكية الأنظمة التكيفية المعقدة و تتعلم باستمرار للتكيف مع القوى الخارجية ، وتخرج إلى دول جديدة عند الضرورة لتلبية الاحتياجات البيئية الفريدة.

التفسير :

تم وصف العديد من النظم الاجتماعية على أنها نظام تكيفي معقد. على سبيل المثال ، يمكن أن تشمل النظم التكيفية المعقدة ريادة الأعمال والحكومات والمنظمات والفرق ، وأدوات معينة للمساعدة في التنقل في هذا المجال وحتى المجتمعات.

المميزات :

تشمل النظم التكيفية المعقدة الخصائص التالية: • تعتمد على المسارات الواضحة.

- الأنظمة لها تاريخ .
- النظام غير روتيني وغير متجمد.
- يشمل وينشئ النتائج المطلوبة.
- العمليات غير قابلة للاختزال.
- الأنظمة قابلة للتكيف مع البيئة المعقدة .
- تعمل بين النظام والفوضى.
- أنها ذاتية التنظيم [1].



التعريف :

يتضمن إطار Cynefin وهو من تأليف David Snowden [3] [2] يستخدم الإطار بشكل أساسي للنظر في ديناميات المواقف والقرارات والمنظورات والصراعات والتغييرات للتوصل إلى توافق في الآراء لاتخاذ قرار و يتضمن خمسة مجالات متميزة ,صنع تحت مظلة عدم اليقين، تقدم هذه المجالات توضيحًا بشأن نوع الطرق والأدوات أو التقنيات التي قد تكون مطلوبة في كل منها عند التشغيل. إنها تمكن المديرين التنفيذيين من رؤية الأشياء وتكوين وجهات نظر جديدة، واستيعاب المفاهيم المعقدة، ومعالجة المشاكل والفرص في العالم الحقيقي.

يمكن أن يساعد استخدام Cynefin® Framework المديرين التنفيذيين على إدراك السياق الذي يتواجدون فيه حتى يتمكنوا من اتخاذ قرارات أفضل وتجنب المشكلات التي قد تنشأ عندما يؤدي أسلوبهم الحالي في الإدارة إلى ارتكاب أخطاء. والتي تشير إلى عوامل متعددة في بيئتنا وتجاربنا التي تؤثر Welsh ، هي كلمة kuh-nev-in، التي تُعرّف Cynefin علينا بطرق لا يمكننا فهمها أبدًا.

التفسير:

عند التعامل مع المشكلات المعقدة ، مثل تغير المناخ ، تكون المشكلة غير محددة بدقة ، والحل غير معروف. المكونات التي تؤدي إلى القضايا التي نواجهها مع تغير المناخ غير معروفة أيضًا. تختلف الأساليب والتقنيات والأدوات المستخدمة للمشكلات في المجال المعقد اختلافًا كبيرًا عن تلك الموجودة في المجال البسيط.

يتيح لنا Cynefin® Framework تصنيف المشكلات إلى مجالات تتيح لنا اختيار الأدوات المناسبة التي يمكن استخدامها لمعالجة هذه المشكلات. على سبيل المثال ، في النطاقات البسيطة أو المعقدة ، قد نختار أدوات Lean ، بينما قد نحتاج ، في المجال المعقد ، إلى Sense Making الاستنباط.

المميزات:

تتضمن مجالات المعرفة الخاصة بـ Cynefin® Framework المجالات البسيطة / الواضحة والمعقدة والمعقدة والفوضوية والمضطربة. إنه إطار صنع القرار. اعتبارًا من أواخر عام 2019 ، اقترح David Snowden تغيير المجال البسيط / الواضح إلى الإلغاء.

استنباط المشاكل - Sensemaking

التعريف:

هي تقنية مصممة لمساعدة فهمنا للمشاكل والظروف أو البيئات المعقدة. يساعد الإحساس في فهم ما يدور من قصص حول بيئة الفرد ويمكن للأفراد والجماعات البدء في وضع نماذج ذهنية مشتركة [shared mental models](#) لفهم البيئة المعقدة أو المشكلة بشكل أفضل.

التفسير:

في البيئات المعقدة ، [stories and narratives](#) تساعد القصص وما يدور من أحداث حول بيئة الأفراد في فهم ظروف البيئة والوضع الحالي. فمثلًا أثناء جهود مكافحة الحرائق ، تقوم فرق من رجال الإطفاء بإيصال رأيهم واستشعارهم بما يدور حول محيطهم إلى أعضاء الفريق الآخرين ، مما يساعد في فهم كل عضو في الفريق للوضع الحالي. تساهم هذه التصورات والأحداث والإحساس من قدرة الفريق على فهم محيطهم.

المميزات:

يشمل الاستشعار والإحساس الخصائص التالية: التفاعل والمحادثة الاجتماعية تنشئ أطر مرجعية أكثر وضوحًا (للهوية) . التجارب السابقة ذات الصلة أي استعادة الأحداث الماضية وتأملنا في التفاصيل المهمة في البيئة الحالية تمنحنا (الإشارات). تحديث الانطباعات التي تغيرت (الاستمرارية) ، منطقية الأحداث والقصص وفهمها تساعدنا بالتنبؤ عما يمكن أن يحدث (المعقولة). والإجراءات التي توضح التفكير (التشريع) . يكون Sensemaking [4] أكثر فعالية عند إجراءه في الوقت المناسب والفعلي .

الاستفادة من الإشارات وشبكة العلاقات - Weak Signal Detection

التعريف:

يعد الاكتشاف والتحليل للإشارات طريقة يمكنها اكتشاف علامات التغييرات المستقبلية في مرحلة مبكرة وتتضمن تحديد الفرص والتهديدات الموجودة في البيئة. يعد الاكتشاف وفهم الإشارات ضروريًا لتحديد العلامات المبكرة للمشاكل قبل أن تصبح غير قابلة للتعامل معها . وهي طريقة يمكنها اكتشاف علامة التغييرات المستقبلية في مرحلة مبكرة.

إكتشاف الإشارات هي مؤشر متقدم للتغيير ، ويجب الاعتراف بها. التغييرات المفاجئة وغير المألوفة في المؤسسة يمكن أن تهدد وتسهم في تقسيم أي منظمة. التغييرات غير المعترف بها قد تؤدي إلى انعكاس كبير في الأرباح أو فقدان فرص [5]. جديدة ويمكن أن يوفر البحث والمراقبة المستمرة لبيئة الفرد للكشف المبكر عن أي تهديدات التي كان من الممكن أن تتعرض المنظمات

التفسير:

القدرة على اكتشاف تهديدات الأعمال قبل اتخاذ الإجراءات المضادة ويجب ان تكون فعالة لان الكشف واستنباط الإشارات . يعد ضرورياً لسلامة بيئة العمل . يجب وضع الأدوات والتقنيات للكشف عن هذه الإشارات لضمان الاستدامة للمنظمة أو مؤسسة. إذا كانت الإدارة تتقبل هذه الإشارات ، فيمكن فعل الكثير قبل وقت طويل من أن يصبح التهديد ملحوظ وملمس.

المميزات:

يتضمن الإكتشاف الضعيف للإشارات مسحا مستمرا للبيئة باستخدام (وجهات نظر متعددة التخصصات) لتحديد أي سلوكيات أو إشارات أو أحداث غير طبيعية في البيئة الداخلية أو الخارجية.

تحليل شبكة التفاعلات المحيطة - Network Analysis

التعريف:

النظم المفتوحة مثل النظم التكيفية المعقدة يمكن أن ينظر إليها وتحليلها كشبكة مترابطة لكي تسمح بعرض التفاعلات أو الروابط بين المكونات مثل التفاعلات بين الفرق أو بين المنظمات . يمكن أن يستفاد من تحليل الشبكة في طرق تطوير العمليات لضمان التدفق الكافي بين الأنظمة والوكلاء.

التفسير:

تم استخدام تحليل الشبكات لتحليل العديد من أنواع الشبكات المختلفة مثل الثقافة و الطبيعة وأنواع التفكير والكيانات الاقتصادية و الإيدولوجيات [6] . تم استخدام تحليل الشبكة لتحديد الأشخاص الرئيسيين في الوحدات التنظيمية التي تمتلك المعلومات الأساسية لنجاح المؤسسة . يعد فهم كيفية اتصال هذه الشبكات المختلفة و مشاركتها وتخزينها والتعاون أمراً ضروري للتصميم التنظيمي الفعال .

المميزات:

يتميز تحليل الإشارات وكشف العلاقات بالمرونة حيث لايمكنه تحليل (على سبيل المثال ، من شخص لآخر) ، و Nodes (على سبيل المثال منظمة) ، و Network (على سبيل المثال ، قائد للأفراد ، فريق إلى فريق). يعرض تحليل شبكة العلاقات أو الروابط أو التفاعلات هذه المجموعات (Nodes و Dyads و Network)، زعيم ، فريق

سرد القصص والأحداث لفهمها - Storytelling and Narratives

التعريف:

خلق المعرفة والقرارات ينتج من خلال وفهم شعور الأفراد وتأثرهم بالبيئة المحيطة بهم أو ردود الأفعال لحدث معين. من خلال هذه الأحداث و القصص وهذا يساعد على فهم وتفسير البيئات المعقدة.

التفسير:

غالبًا ما تتخذ هيئة المحلفين في النظام القضائي قرارات بناءً على القصص والروايات التي تعرض عليهم أثناء المحاكمة. يحاول أعضاء لجنة التحكيم فهم هذه القصص في مداولاتهم. يمكن اعتبار قرار هيئة المحلفين تجميعاً لهذه القصص أو الروايات. في مجال الأعمال التجارية ، يمكن أن يؤدي جمع الروايات والقصص من الموظفين إلى منح الشركة أو المؤسسة حسًا بمناخها الحالي. إذا طلبنا من الموظفين كتابة عنوان إخباري وتقرير إخباري مرتبط حول موضوع أو قضية ذات صلة ، فسنكون قادرين على تجميع الموضوعات والأنماط الشائعة التي يمكن أن تساعد الإدارة في اتخاذ القرارات والاستراتيجيات والتخطيط للمستقبل.

المميزات:

غالبًا ما يتم التعبير عن الروايات والأنماط الشائعة من خلال الفنون كالرسم والكتابة والتسجيلات واللغة والترجمة والقصص.

التحكم في العملية التجريبية - Empirical Process Control

التعريف :

العلم عملية تختبر النظريات التي تشرح أو تتنبأ بظاهرة أو مشكلة قد تحدث وتتضمن هذه العملية التجريبية العديد من الأساليب والإجراءات المختلفة الصالحة والموثوقة والدقيقة والتي قد تم اختبارها والتحقق من صحتها بمرور الوقت. العمليات التجريبية موضوعية ومحاولة لإزالة الذاتية ، والتحييزات البشرية من أي نتائج لصنع القرار. يُعتقد أن التجريب أساسي لفهمنا لبيئتنا ، مما يوفر مزيداً من التوضيح للمجهول أو غير الممكن ملاحظته .

التفسير:

يقدم العلم ثروة من الأمثلة التي تُظهر ، ليس فقط كيفية تقدم العمليات التجريبية للمعرفة الجديدة ، ولكن أيضاً كيف يمكن للنتائج البحثية التجريبية أن تتحدى المعتقدات الحالية. الممارسات والعقيدة. أحد الأمثلة المستمدة من ذلك هو (Do, Plan) PDCA ، وهي عملية من أربع خطوات تكرارية للتحكم وتمكين التحسين المستمر للعمليات والمنتجات. (Act, Check)

المميزات:

تختلف العمليات التجريبية من تخصص إلى آخر ويتطلب ذلك [7] المشاركة النشطة للمكونات التالية: تحديد المشكلة إن أمكن والقياس والمراقبة والتحليل والتفسير والإعلان عن نتائجها.

إدارة المعتقدات الراسخة – Constraint Management

التعريف :

المعتقدات الراسخة بمثابة القيود التي تؤثر على سلوكيات الوكلاء. وهذه المعتقدات مستمدة ذاتياً وبنيت إدراكياً. إن إدراك هذه المعتقدات والمفاهيم الراسخة الموجودة والتي يجب على الإدارة التخلص منها أمر ضروري لأي فريق أو منظمة للعمل في بيئات معقدة و لكي تعمل بفعالية. يمكن أن تكون هذه المعتقدات والمفاهيم الراسخة تجعل من الممكن للوكلاء القيام بشيء لا يمكن تحقيقه بطريقة أخرى غير الطريقة المعتادة لهم .

التفسير:

لتمكين المؤسسة من نجاح عملية التدفق قد نحتاج إلى الحد من عدد المعتقدات الراسخة والا تكون عائق أمام عمليات التحسين والتي تسمح للوكيل بالعمل على اتخاذ القرارات المستقلة ، ولكن ضمن الحدود المحددة لمنع النتائج غير المرغوب فيها. إدراك هذه المعتقدات والتحكم فيها هو القيمة المضافة. في الغالب قد تفرض التوجيهات أو الإرشادات المطلوبة من قبل الهيئات التنظيمية فهم واستيعاب هذه القيود الراسخة .

المميزات:

تستفيد الإدارة الناجحة من القصص والتجارب والمعتقدات السابقة من إشارات ومسارات قد تكون جديدة لكي تصل إلى تحقيق أهدافها .

النماذج - Prototypes

التعريف :

النموذج الأولي هو تمثيل أو نموذج مادي أو صيغة لمشكلة معقدة. من خلال الاختبار والتحسين المستمر ، تشكل النماذج الأولية جزءاً من مشكلة معقدة ملموسة ، مما يساهم في فهم التعقيد بشكل أفضل.

التفسير:

بدلاً من تصميم نموذج كامل (سيارة) لقاعدة عملاء جديدة (سيارة ذاتية القيادة) ، من الأرخص والأكثر فعالية ، أن نبدأ في تحديد المكونات الفردية للعثور على ما هو مرغوب / مقبول لدى العميل ، بدلاً من إنتاج سيارة كاملة أولاً.

المميزات:

يمكن أن تتخذ النماذج الأولية شكل تجربة أو نموذجًا (من خلال الكمبيوتر) أو صيغة (قابلة للقياس). يجب أن يكون للنموذج الأولي بعض الألفة أو العلاقة مع الكل. يمكن أن يساعد النموذج الأولي في فهم الكل من خلال النموذج المألوف (أجزاء من ما هو معروف أو مألوف) لفهم غير المألوف (المجهول) [8].

The OODA Loop – حلقة OODA

التعريف:

تعتبر حلقة OODA مكونه من (ملاحظة - توجيه - قرار - تنفيذ) وهي عملية صنع قرار غير خطية أو غي نمطية لوضع دليل للعمل. تمثل حلقة OODA 40 عامًا من العمل من قبل العقيد في سلاح الجو جون بويد الذي جمع الدروس من الطيران المقاتل والاستراتيجيات والعلوم لاتخاذ قرارات تشمل التفكير في التعقيدات أو المعوقات ونظام إنتاج تويوتا.

التفسير:

حلقة OODA هي عملية صنع القرار. يضمن أن جميع المعلومات ذات الصلة المتاحة يمكن ملاحظتها وفهمها لتكون قادرة على كيفية توجيه نفسها لاتخاذ قرار فعال. بمجرد أن يتم تحديد القرارات الصحيحة، فإنها تتيح التنفيذ السريع لتلك القرارات وما يمكن تحقيقه أو لا.

ثم لاحظ وتوجه إلى نتائج الإجراء، وهذا سيبلغ عملية صنع القرار في المستقبل. تفضل حلقة OODA ضمناً على عمليات صنع القرار الواضحة. أنه يحتوي على حلقات عن بعد (الملاحظة والتوجيه) لتمييز فصل القرارات عن النتائج عند تقييم الأداء الفردي والتنظيمي. توصف حلقة OODA بأنها "عملية متطورة ومفتوحة وبعيدة عن التوازن في التنظيم الذاتي والظهور والانتقاء الطبيعي" [9].

المميزات:

في أي مرحلة من مراحل الحلقة وتعتمد على المشكلة أو الموقف في متناول اليد. تشتمل مكونات OODA يمكن أن تبدأ حلقة هي OODA على الملاحظة والتوجيه والبت والتصريف وهي دورة تكرارية. النقطة المحورية في حلقة OODA حلقة التوجه - تلك الاستدلال، والتحيزات المعرفية، والمعتقدات الراسخة التي تحدد كيف يراقب الأفراد والمنظمات ويتخذون قرارًا صحيحًا.

منهج وطريقة تويوتا – Scrum the Toyota Way

التعريف:

تصميم برنامج تدريبي لمساعدة الموظفين والمؤسسات على تطوير سهولة العمل كنتيجة ناشئة من خلال تحديد المشكلات ومعرفة المهارات، ومعرفة طلبات واحتياجات العملاء، ومهارات العمل الجماعي، والتخطيط، وتقدير المهارات، واكتساب تقنيات التصور ووضع الأهداف. إنه يمكن المؤسسات من فهم الحدود بين مناهج تفكير الأنظمة واستراتيجيات التفكير في العوائق والتعقيدات من خلال تطبيق إطار Scrum كنمط سلوكي، فضلاً عن مجموعة من الأدوات والمهارات المعرفية.

التفسير:

تتعلم إدارات وأقسام المؤسسات العمل بشكل أكثر فاعلية كفرق وظيفية عالية الأداء من خلال تدريبهم باستخدام التقنيات من تدريب Scrum the Toyota Way.

المميزات:

يمكن تمييز Scrum the Toyota Way بتنفيذ أو تنقيح الأدوات والتقنيات والمفاهيم المختلفة.

٣- ب) القيادة الموزعة - Distributed Leadership

يستلزم مفهوم القيادة الموزعة القيادة التي تمتد أفقياً ورأسياً وفي كل مكان بين المؤسسة. تبدأ القيادة بالفرد ، ويصبح نموذج القيادة بناءً جماعياً. تم تطوير القيادة وممارستها على المستوى الفردي مع تقنيات تطوير القيادة الذاتية والفعالية الذاتية. تصبح القيادة المشتركة نموذج القيادة على مستوى الفريق ، حيث يتولى نموذج القيادة الوظيفية الإشراف على الفرق.

تتنظر القيادة الوظيفية إلى علاقة القائد-الفريق على العكس معظم نماذج القيادة التي ترى قائد القائد. تعمل القيادة الوظيفية ، التي تسمى أيضاً أدوات الربط بين الطبقات الوظيفية من مستوى وظيفي إلى مستوى آخر سواء اعلى أو ادنى حتى يتمكن العمال من أداء أدوارهم ومسؤولياتهم وتوفير الموارد لهم ، وتعزيز التفاعلات فيما بينهم ، وتنسيق الأنشطة ، ومواءمة الأهداف لكي تصل الإدارة إلى أفضل نتيجة مرجوة فيمكن أن تظل القيادة في هيكلها الهرمي التقليدي إذا رغبت في ذلك.

أظهرت الأبحاث أن العديد من الهياكل القائمة على الفريق وأنظمة العمل المتعدد تعمل بشكل جيد باستخدام أسلوب القيادة المختلط. نموذج القيادة المختلط أو المدمج في نظام Flow SystemTM يشتمل على مكونات نظريات القيادة التالية التي أثبتت أنها تعمل بشكل جيد مع الهياكل التنظيمية القائمة على الفريق والبيئات المعقدة: (١) القيادة الإستراتيجية و (٢) القيادة الفعالة و(٣) القيادة العالمية.

ليس القصد من كل منظمة أن تنفذ نماذج القيادة الثلاثة جميعها على المستوى التنفيذي ، ولكن تنفيذ المكونات من كل نظرية قيادة تلبي احتياجات المنظمة بطريقة تدعم بشكل أفضل الهياكل القائمة على الفريق والموضحة سابقاً. ستختلف احتياجات إحدى المنظمات عن الأخرى ، وتحتاج كل مؤسسة إلى تحديد خصائص ومكونات القيادة الأفضل لاحتياجاتها التنظيمية.

توفر القيادة الموزعة لنظام Flow SystemTM نظام حلزوني أي لا فصل بين الأساليب والأدوات التي تتخذها الإدارة لأنها عملية ترابط القادة باستمرار في جميع أنحاء المؤسسة ، مما يسمح للقيادة الجماعية بالظهور داخل مؤسسة قادرة على اتخاذ خطوات جريئة عبر صناعة ما.

تشمل الأساليب والتقنيات والأدوات اللازمة لحلزونية القيادة الموزعة ما يلي:

- السلامة النفسية
- الاستماع الإيجابي
- النوايا الداخلية للقائد
- نماذج عقلية مشتركة
- الموضوعية والتحفيز للعمل
- التعاون
- التدريب / التوجيه
- التسهيلات للأمور المعقدة
- التصميم المؤسسي

السلامة النفسية - Psychological Safety

التعريف :

البيئات الآمنة نفسياً تمكن أعضاء الفريق أو الموظفين التعبير عن آرائهم بحرية وطرح الأسئلة دون التعرض للسخرية أو التوبيخ. أي أعضاء الفريق والموظفين أحرار في أن يبديوا آرائهم بصراحة [10] طالما بقيت آرائهم وانتقاداتهم بناءً وتعمل لصالح العمل . السلامة النفسية تقضي على ثقافة الخوف.

التفسير:

في نظام إنتاج Toyota ، يمكن للموظفين توقف خط الإنتاج Andon بحرية وإخبار الإدارة في حالة وجود مشكلة كبيرة أو احتمال حدوث مشكلة.

دون خوف من التعرض للتوبيخ أو العقاب على إيقاف الإنتاج. تميز هذا النظام إلى توفير بيئة عمل آمنة نفسياً حيث يتمتع الموظفون بحرية السؤال والتحقيق للتأكد من أن صحة القرارات والإجراءات من قبل الإدارة.

المميزات:

تتميز السلامة النفسية بالخصائص التالية: توقعات مشتركة ، هدف مشترك ، الثقة في سماع الآراء ، قبول الفشل ، التعلم المستمر [10] .

الاستماع الإيجابي - Active Listening

التعريف:

القيادة تنطوي على الاستماع بقدر ما ينتج من الحديث. الاستماع النشط والإيجابي هو سمة القيادة الأساسية التي يمكن تطويرها. إنه يشير إلى نمط من الاستماع يجعلك منشغلاً بالمحادثة بشكل إيجابي. إنها عملية الاستماع بانتباه بينما يتحدث شخص آخر ، أو يعيد صياغة حديثه، أو يحجب الحكم ، أو يقدم المشورة.

التفسير:

يجب على القادة الاستماع لسماع المشكلات التي يواجهها موظفيهم أي لا ينبغي أن تأخذ التفاعلات بين القادة والموظفون اتجاه القائد فحسب ، بل يجب أن يتفاعل القائد مع الموظفين لفهم مشاكلهم ، ويجب أن يتحدث معهم أيضاً لغرس الهدف والمعنى من عملهم.

يُعد نظام Andon مثالاً رائعاً حيث يتم الاستماع الإيجابي بين القائد / المشرف والموظف. تنطوي هذه التفاعلات على أجزاء متساوية من الاستماع والتحدث من الطرفين لفهم المشكلة وحلها.

المميزات:

يساعد الاستماع الإيجابي القادة في عمليات استنباط أي مشكله قد يواجهونها وبناء الثقة وإقامة علاقة جيدة و يساعد أيضا على فهم احتياجات الآخرين بشكل أفضل بدلاً من التركيز على أفكار الفرد والمفاهيم المسبقة الراسخة.

النوايا الداخلية للقائد - Leader's Intent

التعريف :

تركز نية القائد على النتيجة المرجوة بدلاً من النتيجة المحددة. من خلال فهم نية القائد والنتيجة المرجوة ، يكون للأفراد والفرق الحرية في العمل حسب الضرورة طالما وضعوا في الاعتبار النتيجة المرجوة. لا توجد طريقة واحدة صحيحة لتحقيق نتيجة ، ومن خلال النموذج المقدم كقصد للقائد ، يكون للأفراد والفرق الحرية في إيجاد طريقهم الذي يفضلونها.

التفسير:

ترتبط الفرق العسكرية أيضاً بنوايا عامة للهدف العام وهو المرتبط أيضاً بقصد القائد. ومع ذلك ، عند الاختلاف نجد العاملين يجب عليهم اتباع خطة مفصلة لتحقيق هدفها النهائي.

المميزات:

تشمل خصائص نية القائد التخطيط ، تحليل المهمة ، مسار تطوير العمل / التحليل / المقارنة / الموافقة ، مراجعة نهائية. نية القائد هي التعبير الشخصي عن الغرض من النتائج المرجوة. يجب أن تكون واضحة وموجزة وسهلة الفهم. وقد يشمل أيضاً كيف تتصور القيادة اتخاذ قرار ، وكذلك بيان النهاية أو الشروط التي تحقق الهدف.

نماذج عقلية مشتركة - Shared Mental Models

التعريف :

النموذج العقلي المشترك هو تطوير فهم جماعي لموقف أو عملية مشتركة بين أعضاء الفريق أو إدراكهم لها أو معرفتهم بها مثل العصف الذهني

التفسير:

عندما يبدأ أعضاء الفريق في العمل المخطط له حيث يكون لكل عضو في الفريق فهم مختلف لهدف الفريق ، فإن هذا سيكون مؤشراً على فريق لم يتطور نموذجاً عقلياً مشتركاً. يجب أن يكون أعضاء الفريق قادرين على مناقشة جميع المهام والأهداف بحيث يكون لكل عضو فهم مشابه ودقيق. يجب وضع تقنيات فعالة للتخطيط والإحاطة للمساعدة في تطوير النماذج الذهنية المشتركة.

المميزات:

ينطوي هذا الفهم الجماعي على وجود أعضاء مشتركين في فهم المشكلة والتعرف عليها والعمليات التي يجب اتباعها والأهداف المرجوة والموارد المتاحة .

خرائط وردلي - Wardley Maps

التعريف :

هي عملية مصورة لفهم العوائق والتعقيدات . تُعد خرائط Wardley بمثابة تمثيل لمشهد عمل المؤسسة أو هيكل تقديم الخدمة ، حيث تقوم برسم مكونات لخرائط وتقديم الخدمة أو توفير احتياجات العملاء. يمكن استخدامه لتسليط الضوء على الأنماط التي لا يمكن ملاحظتها ، مما يزيد من الوعي بالوضع الحالي للمؤسسة أو المنظمة.

تتم تسمية خرائط Wardley على اسم Simon Wardley الذي يدعي أنه قام بإنشائها في عام 2005.

التفسير:

يمكن رسم خريطة Wardley لتسليط الضوء على عمليات تطوير المنتج. تحدد الخريطة عملية تطوير المنتج أو تطوير الخدمة (على أساس الوقت لكل عملية) على أساس (x-axis) يتم وضع العمليات المرئية للعميل في مكان مرتفع على المحور وعلى المحور الآخر (y-axis) ، توضع العمليات غير المرئية للعميل فبذلك الخريطة يمكن للمؤسسة معرفة العمليات التي تتضمن أنشطة غير ذات قيمة مضافة للعميل وتلك التي تزيد من القيمة المضافة للعميل. يمكن أن يتيح هذا الإدراك للمؤسسات إعادة تركيز عملياتها لتلبية احتياجات العملاء بشكل أفضل.

المميزات:

تتضمن خرائط Wardley العناصر التالية: التصور ، والسياق المحدد ، وموضع المكونات ، والحركة التي تضم أربعة أنواع على طول المحور والأنشطة والممارسات ، و معرفة البيانات ، وذلك لتحديد القيمة المضافة للعميل وتلبية احتياجاته [11].

اتخاذ القرار - Decision Making

التعريف:

يعد تطوير مهارات صناعات القرار على أساس فريق عمل أمرًا بالغ الأهمية فنجد المنظمات أكثر قدرة على التكيف أكثر من الفرق التي تعمل بشكل مستقل.

التفسير:

يكون لدى الفريق القدرة على تحديد الإشارات الضعيفة والغير مرئية من خلال مجموعة متنوعة من المصادر وذلك يوفر لأعضاء الفريق أختيار أفضل البدائل عند اتخاذ القرار. لم تعد القرارات تنسب إلى أي فرد لذاته لأنه ينتمي إلى الفريق الجماعي. توفر عمليات صنع القرار الجماعي مجموعة أكثر شمولاً للاختيار من بين أفضل البدائل والخيارات بالمقارنة بما يمكن للأفراد توفيره بشكل فردي أو بشكل مستقل.

المميزات:

العديد من الأفراد يتعاونون ويحللون المشكلات أو المواقف ، وينظرون في مسارات العمل البديلة وقيمونها ، ويختارون من بين البدائل حلاً أو حلوًا. يتضمن اتخاذ قرار الفريق اتفاقًا على المشكلة والموارد (المعلومات ، والمعرفة ، والتكنولوجيا) ، والمعرفة والمهارات والقدرات اللازمة داخل الفريق لمعالجة المشكلة.

تقنية تنفيذ العمل - Bias Towards Action

التعريف:

هذه التقنية تساعد القادة والفرق لاتخاذ القرارات في أوقات صعبة او ضبابية

التفسير:

يركز التحيز نحو تنفيذ العمل على البدء في وضع التغييرات موضع التنفيذ ، بدلاً من التركيز على مناقشة الأفكار والتغييرات المحتملة. يتخذ القائد (المدرّب) والفريق قرارات معًا لتحديد مسار عملهم للقضاء على المنافسة (القوى الخارجية). تحتاج الشركات إلى التركيز على إحراز تقدم بدلاً من السعي إلى الكمال.

المميزات:

العديد من الأفراد يتعاونون ويحللون المشكلات أو المواقف ، وينظرون في مسارات العمل البديلة وقيمونها ، ويختارون من بين البدائل حلاً أو حلوًا. يتضمن اتخاذ قرار الفريق اتفاقًا على المشكلة والموارد (المعلومات ، والمعرفة ، والتكنولوجيا) ، والمعرفة والمهارات والقدرات اللازمة داخل الفريق لمعالجة المشكلة.

التعاون - Collaboration

التعريف:

العمل بالاشتراك مع الآخرين أو معًا ، مثل العصف الذهني . التعاون هو عملية تتكون من شخصين أو أكثر ، أو منظمة ، تعمل معًا لإكمال مهمة أو لتحقيق هدف أو نتيجة.

التفسير:

تتعاون الفرق مع بعضها البعض ، ولكن كذلك المجموعات والإدارات الصغيرة والفصول الدراسية والدورات التدريبية والتجمعات الاجتماعية والسياسة المحلية. أساليب التعاون تنظم عمل الفرق وتساعدهم على استبطان السلوك والتواصل تهدف

هذه التقنيات إلى زيادة نجاح المجموعات أثناء مشاركتهم في حل المشكلات المعقدة. أصبح التعاون متوقعًا داخل المنظمات ويشمل الأعضاء الذين يشاركون في إنشاء المعرفة ونشرها.

المميزات:

يشمل التعاون التواصل الفعال ، والاستماع النشط ، وتخطيط الفريق ، والقدرة على الابتكار ، وتبادل المعرفة ، ومجموعة متنوعة من المهارات ، والوصول إلى الموارد ، وتوقعات واضحة ، وهدف مشترك.

التدريب والتوجيه - Coaching

التعريف:

التدريب هو دور تم تصميمه لمساعدة الموظفين وأعضاء الفريق في زيادة قدراتهم ، والسماح لهم بإدارة عملياتهم ، وتطوير إمكاناتهم ومهاراتهم

التفسير:

يساعد المدرب في تدريب وتثقيف أعضاء الفريق حول كيفية النجاح معًا كوحدة واحدة. إنهم مسؤولون عن تدريب أعضاء فريق العمل عن طريق تحليل أدائهم وتعليمهم بالمهارات ذات الصلة وعن طريق توفير التشجيع والإرشاد والقيادة. المدرب يساعد الآخرين على التعلم.

المميزات:

يمكن أن يكون التدريب شخصًا خارجيًا ، لكن يمكن أن يكون أيضًا عضوًا فرديًا في الفريق كمدرب أيضًا. يتضمن التدريب تطوير المهارات والتقنيات ، وتحفيز أعضاء الفريق ، وغرس المعنى والوضوح في العمل . توصيات للتحسين ، والمساعدة في تنسيق الأنشطة والموارد ، وتهدف إلى جعل أعضاء الفريق يصبحوا قادرين على الاعتماد على أنفسهم.

تيسير المركب أو المعقد - Complex Facilitation

التعريف:

التيسير المركب هو تقنية تستخدم لتحديد المجهول باستخدام مجموعات متنوعة معرفيًا تتأثر بالمشكلة المعقدة. تقنية التسهيل هذه تزيل الوسيط من العملية وتعمل بطريقة تنظيم ذاتي. هذا الشكل من التيسير غير بديهي ويتطلب بعض أساليب التوضيح.

التفسير:

مثال على التيسير المعقد سيكون بعقد اجتماعات مصممة تقوم على شرح وتوضيح المشاكل المعقدة وغير الواضحة وذلك يكون في مكان يجتمع فيه الأشخاص في قاعة المؤتمرات في الوقت الذي يناسبهم ويخبرون عن مشكلاتهم أو مخاوفهم التي يرغبون في مناقشتها. مع مرور الوقت ، يوفر هذا المؤتمر مجموعة من المجموعات التي تعكس اهتمامات المشاركين.

المميزات:

يتطلب التيسير التقليدي أن تبقى المجموعة على المسار الصحيح نحو هدف محدد ، وتبذل قصارى الجهود لإزالة أي حواجز في العملية والمحتوى. يتضمن التيسير المعقد عدم وجود أي وسيط بين العاملين والقيادة العليا وإزالة جميع ألقاب السلطة أو التسلسل الهرمي.

الهياكل التنظيمية - Organizational Design

التعريف :

تصميم الهياكل التنظيمية هو منهجية خطوة بخطوة تحدد الجوانب المختلفة في سير العمل ، والإجراءات ، والهياكل ، والأنظمة ، وتنسيقها لتناسب حقائق وأهداف العمل الحالية ومواصلة تطوير الخطط لتنفيذ التغييرات الجديدة. إنها عملية لتشكيل الطريقة التي يتم بها تنظيم المؤسسات وإدارتها.

التفسير:

تنظيم الهياكل الهرمية ، وإزالة القيود والعوائق بين العاملين وقادتهم أو رؤسائهم في العمل وذلك وفقاً لقانون كونواي [12] ، يتبع هيكل المنظمة خطوط الاتصال الخاصة بها. في أوقات الغموض والتعقيد والاضطراب ، تحتاج المنظمات إلى تصميمها باستخدام هياكل سهلة التنقل من مستوى وظيفي إلى مستوى آخر ادنى أو أعلى ، وتحتاج إلى أن تصبح أكثر قدرة على التكيف ، وتحتاج إلى أن تكون قادرة على دعم الهياكل القائمة على الفريق التي قامت ببنائها مؤخرًا.

المميزات:

يجب أن يكون تصميم المنظمة ممثلاً للعاملين الفرديين ، والفرق ، وأنظمة متعددة المسارات مع أدوار قيادية تدعم كل عنصر من هذه المكونات. يحتاج التصميم التنظيمي إلى حساب تحسين أنشطة القيمة المضافة ، وتسهيل تدفق القيمة إلى العميل .

٣- ج) علم الفريق - Team Science

هذا العلم هو مجال يدرس كل الأشياء المتعلقة بالفرق والمجموعات الصغيرة في مكان العمل (على سبيل المثال ، الصراع بين الأشخاص ، وديناميات المجموعة وخارج المجموعة ، والسلامة النفسية للفريق ، وفعالية الفريق). يدرك علم الفريق أن الفرق ديناميكية ومتعددة التخصصات وأنظمة تكيفية متعددة الأبعاد ومعقدة. علم الفريق هو أيضا حلزوني التنظيم اي لا يمكن فصل عنصر عن الآخر (The Flow System™) ويستخدم علم الفريق لتعظيم فوائد استخدام الهياكل القائمة على الفريق لمعالجة البيانات المعقدة والتخريبية. تشمل الأساليب والتقنيات والأدوات المحددة لحلزونية علم الفريق ما يلي:

- التدريب الجماعي
- الإنسان هو محور التصميم
- تصميم الفريق
- تحديد الهدف
- الوعي بالظروف المحيطة
- تطوير الإدراك
- التأثير على الظروف
- التعلم الجماعي
- فعالية الفريق
- فريق الطوارئ
- تعدد الأنظمة

التدريب الجماعي - Teamwork Training

التعريف :

هو تدريب تستخدم فيه الفرق الجماعية لزيادة المعرفة الإجرائية الفردية والكفاءة في القيام بعمل (مهمة) ، إلى جانب تطوير مهارات التعامل مع الآخرين (العمل الجماعي) لتعمل كوحدة أو فريق متماسك (الأداء). يركز التدريب على العمل الجماعي على الفريق كوحدة بدلاً من التركيز على أي عضو من أعضاء الفريق.

التفسير:

أظهرت الأبحاث أن الفرق بين التدريب على العمل الجماعي أفضل من الفرق التي ليس لديها تدريب. ويجب تدريب الفرق على مهارات العمل الجماعي لكي تصبح فرقاً فعالة. تطوير مهارات العمل الجماعي هو أحد المكونات الرئيسية التي تفصل بين فرق الأداء المتواضعة (لا يوجد تدريب على مهارات العمل الجماعي) مع فرق عالية الأداء (تلك التي لديها تدريب على مهارات العمل الجماعي). لا يمكنك تحقيق فرق عالية الأداء دون تطوير مهارات العمل الجماعي أولاً.

المميزات:

يجب أن يكون التدريب الجماعي قائم على:

- تحديد المهارات اللازمة.
- التركيز على تعلم مهارات العمل الجماعي المطلوبة
- يجب ان يكون التدريب لجميع أعضاء الفريق معا
- تشمل أنشطة الإحاطة واستخلاص المعلومات ،
- ينبغي القيام به في الوقت المناسب .
- يتم تقييمها للتأكد من فعاليتها

الإنسان هو المحور - Human Centered Design

التعريف:

التصميم المتمحور حول الإنسان هو عملية تنطوي على مشاركة من جميع أصحاب المصلحة (مثل أفراد المجتمع والعلماء والمصممين والموظفين والمصنعين والموردين) خلال مراحل التصميم. ويشمل العنصر البشري في تصميم منتج جديد وحل المشكلة.

التفسير:

يتم استدعاء الأشخاص المتأثرين بمشكلة ما للمشاركة في عملية التصميم لحل المشكلة. يمكن لأصحاب المصلحة أيضاً أن يصبحوا جزءاً من التصميم. يستخدم التصميم المتمحور حول حقوق الإنسان المشاركة التشاركية للمساعدة في دفع عملية التصميم إلى الدقة في حل هذه المشكلة ، بدلاً من التركيز فقط على توثيق المشكلة.

المميزات:

يتمثل أحد المكونات الرئيسية للتصميم المتمركز حول الإنسان في أن التركيز ينصب على المحتوى بدلاً من الوظيفة ، مع التركيز أكثر على كيفية ملائمة المنتج لبيئة معينة بدلاً من التركيز على كيفية عمله. تشمل الخصائص الأخرى (التعاطف ، الملاحظة ، التعاون ، أطر السياق ، التعلم ، التصور ، والنماذج الأولية السريعة).

تصميم الفريق - Team Design

التعريف:

تصميم الفريق هو الطريقة التي يتم بها تكوين الفرق ، مما يضمن أن الفريق لديه المعرفة والمهارات والقدرات اللازمة لإكمال مهام الفريق.

التفسير:

فاعلية تصميم الفريق أمر ضروري لتسليم أو إنجاز مهام العمل بكفاءة. من الضروري أيضاً تمكين العمل الجماعي الفعال. إذا كان الفريق كبيراً جداً أو صغيراً جداً أو يفتقر إلى المهارات والمعرفة المطلوبة ، فسيصبح غير فعال. إذا كان الفريق يفتقر إلى مهارات العمل الجماعي الأساسية (مثل مهارات إدارة العلاقات بين الأفراد ومهارات الصراع ، ومهارات التحفيز) ، فسيؤدي ذلك أيضاً أداءً غير فعال. تصميم الفريق أو تكوين الفريق أمر حاسم لنجاح الفريق.

المميزات:

تتضمن خصائص تكوين الفريق معرفة أعضاء الفريق والمهارات والمواقف والقدرات ؛ تنوع المعرفة والخبرات لدى الفريق ؛ وأعضاء الفريق الديموغرافي والمزيج الثقافي. يجب أن يكون الفريق كبيراً بما يكفي لتحقيق أهدافه

تحديد الهدف - Goal Identification

التعريف :

حديد الهدف هو النتيجة المرجوة المتوقعة على مدى فترة محددة. تحدث الأهداف على مستويات مختلفة من التحليل ، والأهداف القريبة مخصصة للفرق الفردية ، والأهداف البعيدة تربط الأهداف القريبة بنتائج تنظيمية أوسع.

التفسير:

الفرق التي تركز فقط على أهداف فريقها ترفض الغرض التنظيمي العام ، مما يزيد من فصل الفريق عن الآخرين مع احتمال تعطيل النتائج التنظيمية.

للفرق الفردية أهدافها الخاصة (الأهداف القريبة) التي توجهها نحو تحقيق الأهداف ويجب أن ترتبط بالأهداف التنظيمية الشاملة (الأهداف البعيدة). يجب أن تكون أهداف الفريق متوافقة مع الأهداف التنظيمية ، ويجب أن يكون جميع أعضاء الفريق على دراية بمجموعتي الأهداف وعلاقتها. يجب على الفرق التعاون لتحديد الأهداف القريبة والبعيدة.

المميزات:

جب أن تكون أهداف الفريق محددة جيدًا ، وأن تكون لها نتائج قابلة للقياس ، وأن ترتبط بالهدف الشامل للمنظمة. يجب أن يعرف جميع الأعضاء كيف يرتبط كل منهم مع الآخر.

الوعي بالظروف المحيطة - Situational Awareness

التعريف :

تحليل عناصر البيئة المحيطة بالفرد والعاملين يؤدي بالإدارة إلى تصور وفهم كيف سيكون رد فعل الفرد على الحدث.

التفسير:

القدرة على التعرف على التهديدات والمخاطر والفرص في الوقت الحقيقي المناسب واتخاذ قرارات سريعة حول كيفية الرد على ردود الأفعال.

المميزات:

تشمل خصائص الوعي بالظروف إلى قدرة الفرد على اكتشاف الفرص والتهديدات المحيطة وجمع المعلومات وتوظيفها لخلق معرفة جديدة أو اتخاذ قرار ما.

تطوير الإدراك - Developing Cognitions

التعريف :

على المستوى الفردي ، ينطوي تطوير الإدراك على تطوير المعرفة والمهارات وحل المشكلات والتصرفات التي تساعد الأفراد على التفكير في العالم من حولهم وفهمه البيئة المحيطة بالفرد و يحدث الإدراك المشترك على مستوى الفريق ، حيث يطور أعضاء الفريق مستوى المشاركة. يحتاج كل عضو في الفريق إلى معرفة من لديه المعرفة والمهارات والخبرات قبل أداء مهام الفريق.

التفسير:

يجب أن يطور أعضاء الفريق فهمهم لتحقيق أهدافهم المشتركة وأن يضعوا في اعتبارهم معرفة الفريق وقدراته. يجب على أعضاء الفريق أيضًا مشاركة المعلومات لتحسين مستوى مشاركة الفريق ويجب أن يكونوا قادرين على التعلم كوحدة ، والتكيف مع التغييرات لذلك يجب تطوير إدراك الفريق.

المميزات:
تشمل عملية الإدراك الواعي بجميع العمليات وفهم المعلومات والتي يتم من خلالها تجميع تكوين المعرفة الجديدة أو حل مشكلة ما.

التأثير على الظروف - Influencing Conditions

التعريف:
أحياناً توجد ظروف تكون سيطرة أعضاء الفريق سيطرة ضئيلة أو معدومة مما قد يؤثر عليهم.

التفسير:
أعضاء الفريق الجدد ليس لديهم سيطرة تذكر على تكوين الفريق المخصص لهم. يجب أن يتكيف أعضاء الفريق الجدد العمل بروح الفريق ، نظراً لتكوينه الحالي وقلة خبراتهم لذلك يجب وضع أساسيات مثل (التعاون ، والصراع ، والتنسيق ، والاتصالات ، والتدريب ، والإدراك ، والتماسك ، والفعالية الجماعية ، والهوية الجماعية). [13] للسيطرة أو التأثير على الظروف المحيطة ببيئة العمل.

المميزات:
تتضمن الظروف المؤثرة على أسلوب الفريق وتكوينه وثقافته وتنوعه لذلك يجب السيطرة على الظروف.

التعلم الجماعي - Team Learning

التعريف:
التعلم الجماعي هو نتيجة مشتركة لتفاعلات أعضاء الفريق مع بعضهم البعض.

التفسير:
عندما يتفاعل أعضاء الفريق مع بعضهم البعض ، فإنهم يشاركون معلومات جديدة تؤدي إلى تعلم الفريق بأكمله. وعلى النقيض نجد الفرق التي لا ترغب في مشاركة المعلومات مع أعضاء الفريق الآخرين ، والتي لديها مستويات منخفضة من الأمان النفسي ، والغير قادرة على التعلم والتكيف كوحدة متماسكة.

المميزات:
تتضمن خصائص تعلم الفريق الحوار والمناقشة ، وتعظيم المنافسة البناءة وتبادل المعرفة وإجراء التواصل ، والتي تخفف من حدة الصراع المدمر.

فعالية الفريق - Team Effectiveness

التعريف:
فعالية الفريق هي النقطة التي تتم فيها مواءمة عمليات الفريق مع متطلبات المهام ، وتعتبر مثالية لتحقيق النتيجة المرجوة.

التفسير:
طورت الفرق الفعالة من نفسها لتكون قادرة على النظر إلى الداخل وكذلك الخارج. وعند النظر إلى الفرق الفعالة (فرق عالية الأداء) نجدهم يقومون باستمرار بتقييم تجارب كل عضو في الفريق وكذلك تحديد مدى تحقيقهم لأهدافهم. بدون تقييم لمشكلات أعضاء الفريق لكل فرد في ذاته.

المميزات:
تتعلق فعالية الفريق بنتيجة الفريق (الأداء) وكذلك التفاعلات (العمل الجماعي) والعمليات (العمل الجماعي) المستخدمة لإنتاج أو الوصول لتحقيق النتيجة. يركز أداء الفريق على مخرجات الفريق (على سبيل المثال ، الكمية أو الجودة) لأن فعالية الفريق هي محور التدريب الجماعي.

فريق المواجهة - Red Teaming

التعريف:

Red teaming هو تصميم منهج إدراكي لتطوير مسارات جديدة لتحسين اتخاذ القرارات داخل الفرق.

التفسير:

Red Teaming تتبنى الخطط والسياسات والأنظمة أو الافتراضات التي تحد من أي نهج عدائي. ويستخدم هذا الفريق مجموعة من الأدوات والتقنيات المصممة للتخفيف من أشكال التحيز المعرفي ، وتعزيز مهارات التفكير النقدي ، وخلق الوعي الذاتي ، وتحسين التعاطف بين أفراد الفريق.

ويتكون Red Teaming ، عادة من مراقبين محايدين مهمتهم تحدي خطة ما والمساعدة في تحديد الثغرات والتهديدات لإنشاء تدابير مضادة قبل تنفيذ المهمة أو الوصول إلى الهدف المرجو .

المميزات:

تتضمن تقنيات Red Teaming الافتراضات الصريحة والضمنية الصعبة وفضح المعلومات المخفية وتطوير بدائل للكشف عن التحيزات غير المرئية. تتضمن أساليب هذا الفريق التحليل النقدي لعمليات الفريق ، والتي تتطلب من الفرق أن تكون قد طورت بالفعل مستوى عاليًا من الأمان النفسي ، وأن تكون قد طورت مهارات قوية في العمل الجماعي.

تعدد الأنظمة - Multiteam Systems

التعريف:

يتم تعريف تعدد الأنظمة (MTS) Multiteam على أنها فريقان أو أكثر يعملون على تحقيق هدف مشترك (هدف بعيد أو هدف قريب). ويتم تصميم أنظمة Multiteam بحيث يكون لكل فريق مجموعة أهدافه الخاصة (الأهداف القريبة) ولديه هدف واحد مشترك على الأقل مع MTS الهدف البعيد.

التفسير:

يوفر هيكل MTS القدرة على تنسيق الأنشطة بين فرق متعددة تعمل بشكل جماعي نحو تحقيق هدف مشترك. تتضمن السمات التركيبية لنظام MTS فرق متعددة مصممة للعمل معًا وتنسيق الأنشطة لتحقيق الهدف البعيد لـ MTS والمؤسسة.

الفرق الفردية تعمل بشكل مستقل وتصميم الأهداف القريبة بينما تكون مرتبطة أيضًا بأهداف MTS الشاملة. يجب أن تكون هياكل القيادة قادرة على إدارة الحدود حول الفرق داخل النظام التجاري المتعدد الأطراف ؛ هذا هو المكان الذي تصبح فيه القيادة الموزعة ضرورية.

المفتاح لنجاح أي منظمة تعمل على نطاق واسع هو أن يكون لديك تصميم MTS فعال يعمل في سياق تحقيق الأهداف و مع أدوار قيادية مناسبة لتسهيله وتوجيهه.

المميزات:

تعرض وتشرح أنظمة Multiteam المدخلات (المشاركة عبر الفرق) ، والعملية (التفاعلات بين الفرق) ، والنتائج (النتائج المتعلقة بأهداف MTS). وتتكون أنظمة Multiteam أيضًا من ثلاث سمات ؛ (التركيب ، الربط ، والتنمية المستدامة).

تعد من أفضل النظريات لأنها تقدم شرحًا أو تنبؤًا لظاهرة أو مشكلة. وتستخدم المعرفة المكتسبة من خلال البحث والممارسة لذلك فإن النظريات التي تعبر الفجوة بين النظرية والتطبيق ينتهي بها الأمر إلى أن تكون أكثر عملية وواقعية. نظام Flow System™ هو هذه النظرية التي تعتمد على المعرفة المستمدة تجريبياً ومن أولئك الذين عملوا في هذا المجال كممارس أو استشاري مع سنوات من الخبرة. تتمتع ميزة Flow System™ أيضاً بميزة إضافية تتمثل في قدرتها على الاستفادة من المعرفة والمهارات المكتسبة من القوات المسلحة العسكرية الأمريكية حيث أن أحد المبدعين المشاركين جاء من القوات البحرية الأمريكية.

الظاهرة التي يتم معالجتها بواسطة Flow System™ هي ظاهرة تتعامل معها العديد من المنظمات اليوم. كيف يمكن للمؤسسات زيادة القيمة المقدمة للعملاء في أوقات تتسم بالصعوبة والتعقيد؟ ومن خلال الأبحاث تواجه المنظمات صعوبة في التكيف من أوضاع عملها المعتادة لتصبح أكثر قدرة على التكيف مع البيئات الغامضة والعالمية.

في كثير من الحالات ، تفشل المنظمات في مواجهة هذه التحديات بسبب عجزها عن:
أ) تحديد العوائق والتعقيدات وعدم معرفة كيفية العمل فيه بيئات غير واضحة (complexity thinking)
ب) عدم كفاية الهياكل التنظيمية والقيادية القيادة الموزعة (leadership distribution)
ج) لديهم مهارات العمل الجماعي غير واضحة المعالم وهياكل الفريق (الفريق علم) (team science)

Flow System™ هو نموذج نظري مصمم للتأثير على الممارسة. يقدم دمج الحلزون الثلاثة التي تم تسليط الضوء عليها في The Flow System™ طريقة جديدة لوضع إطار لهذه الظاهرة. يمثل هذا التكامل بين الحلزون الثلاثة (التفكير المعقد ، والقيادة الموزعة ، وعلوم الفريق) ، مفهوم Triple Helix of Flow™. وقد استمدت الحلزون وشرط الحاجة إلى أن تكون مترابطة من كل من البحوث والممارسات القائمة على الأدلة. في النهاية ، كانت نية المبدعين في The Flow System™ تقديم نموذج عملي يوضح كيف قمنا بتصوير Flow ، والقدرة على أن نصبح أكثر قدرة على التكيف في عالم التعقيد لتقديم قيمة مضافة للعميل.

كما هو الحال مع جميع النظريات ، هناك مراحل للاختبار والتعديل ضرورية عبر مختلف الصناعات وتقديم الخدمات التنظيمية لذلك نجد عملية الاختبار والتعديل تساعد على فهم قدرة النظرية على تمثيل ظاهرة العالم الحقيقي التي سيوفر الاختبار أيضاً دليلاً إضافياً على الأساليب والتقنيات والأدوات التي تعمل في مختلف المنظمات والصناعات. بمجرد أن يتعرض Flow System™ لعدة اختبارات ، سنكون قادرين على أن نكون أكثر تحديدًا في تحديد سياق الأساليب والأدوات والتقنيات التي تنطبق على مختلف المنظمات والمؤسسات وكما هو الحال مع أي تجارب بحثية يصبح اختبار النظرية عملية تكرارية أساسية نحو تطوير نظرية أكثر واقعية لها فائدة في جميع أنواع الصناعات والمنظمات. و يعد تقديم Flow System™ مجرد بداية لهذه الرحلة الطويلة ويعتبر عمل إدراكي متطور للتغلب على الصعوبات والقيود الموجودة البيئية والتفكير غير المتطور.

تطبيق TFS

Flow System™ هو ليس نموذج أو إطار عمل واحد لكل المؤسسات ومنه يكون بمثابة الإدراك الأساسي في وجوب ربط الحلزون الثلاثة بوحدة شاملة على كل مستوى من مستويات منظمة قبل الوصول إلى حالة التدفق. وكيف يمكن للمرء أن يصل إلى حالة التدفق هذه ، فنجد هذا النظام سيكون مختلفاً بالنسبة لكل مؤسسة ، كبيرة كانت أم صغيرة.

يتم توفير الأساليب والتقنيات والأدوات المقدمة في كل من الحلزون الثلاثة فقط كخيارات للمؤسسات / المؤسسات لمحاولة الاستفادة منها. في حين أن بعض هذه الطرق قد تعمل بشكل جيد لنوع أو حجم مؤسسة إلا أن البعض الآخر قد يعمل بشكل أفضل مع منظمات / مؤسسات مختلفة. الأساليب والتقنيات والأدوات المقدمة في كل من الحلزون الثلاثة هي سياقية وتهدف في المقام الأول إلى معالجة المشاكل والبيئات المعقدة. لذلك قد تختلف الأساليب والتقنيات والأدوات الحالية والمستخدمة اليوم والتي تتعامل بشكل أساسي مع المشكلات البسيطة والمعقدة.

يجب على كل مؤسسة تتعامل مع أنواع مختلفة من المشاكل على مستويات مختلفة من التعقيد ومن المرجح أن تكون الآليات التي يستخدمونها لإدارة البيئات المعقدة مختلفة عن تلك المستخدمة من قبل المنظمات الأخرى. يقدم Flow System™ العديد من الأدوات للمؤسسات لتجربتها من أجل العثور على الأدوات التي تعمل بشكل أفضل لإعداد سياقاتها والوصول إلى تحقيق أفضل النتائج . المفتاح هو أن تقوم المؤسسات بتجربة الآليات المختلفة في كل من الحلزون الثلاثة حتى تجد الطرق أو التقنيات أو الأدوات التي تناسبها. والنتيجة هي أن تكون كل منظمة أو مؤسسة قادرة على استخدام عدد قليل من الأساليب أو التقنيات أو الأدوات المقدمة من كل من الحلزون الثلاثة لتحقيق التدفق.

يعد إجراء التجربة ضرورياً للمؤسسات والمنظمات من أجل البقاء والتعامل في بيئات معقدة ويعمل Flow System™ كدليل للمنظمات والمؤسسات لدعم متخذي القرار من خلال هذه التجارب.

المراجع - Reference

1. Turner, J.R. and R. Baker, *Complexity theory: An overview with potential applications for the social sciences*. Systems, 2019. **7**(4): p. 23.
2. Kurtz, C.F. and D.J. Snowden, *The new dynamics of strategy: Sense-making in a complex and complicated world*. IBM Systems Journal, 2003. **42**: p. 462-483.
3. Snowden, D.J. and M.E. Boone, *A leader's framework for decision making*. Harvard Business Review, 2007. **85**(11): p. 68-76.
4. Weick, K.E., *Making sense of the organization: The impermanent organization*. Vol. 2. 2009, West Sussex, UK: John Wiley & Sons.
5. Ansoff, I.H., *Managing strategic surprise by response to weak signals*. California Management Review, 1975. **18**(2): p. 21-33.
6. Borgatti, S.G., M.G. Everett, and J.C. Johnson, *Analyzing social networks*. 2nd ed. 2018, Thousand Oaks, CA: SAGE.
7. Parsons, K., *It started with Copernicus: Vital questions about science*. 2014, Amherst, NY: Prometheus Books. 429.
8. Godfrey-Smith, P., *Theory and reality: An introduction to the philosophy of science*. 2003, Chicago, IL: University of Chicago Press.
9. Boyd, J. *The essence of winning and losing*. June 28, 1995; Available from: https://fasttransients.files.wordpress.com/2010/03/essence_of_winning_losing.pdf.
10. Edmondson, A.C., *the fearless organization: Creating psychological safety in the workplace for learning, innovation, and growth*. 2019, Hoboken, NJ: Wiley.
11. Wardley, S., *Finding a path*, in *Medium*. August 10, 2016, Medium: medium.com.
12. Conway, M.E., *How do committees invent?* Datamation, 1968. **14**(5): p. 28-31.
13. Dihn, J.V. and E. Salas, *Factors that influence teamwork*, in *The Wiley Blackwell handbook of the psychology of team working and collaborative processes*, E. Salas, R. Rico, and J. Passmore, Editors. 2017, John Wiley & Sons: Malsen, MA. p. 15-41.