إستخدام آلية السنيتكس(Synectics)
في الحلول الإبتكارية والأفكار الجديدة

م.م. عبد الكريم علي حسين

ملخص البحث

السنيتكس (Synectics) هي آلية للخلق والتفكير الابتكاري لإنتاج افكار جديدة مبتكرة. والتي غالبا ما يكون محور هذه النظرية هو تحويل الغريب الى مألوف والعكس صحيح فيما يخص حل المشكلة وابتكار افكار جديدة. لقد جاءت هذه الكلمة من اللغة اليونانية (Synecticous) معناه كتابة العناصر المختلفة بعضها مع البعض يعتبر عام ١٩٤٤ بداية (السنيتكس) والتي اسست على يد (جوردن William G.G Gordon) وذلك خلال ترأسه لدراسة مكثفة للعمليات الابداعية والابتكارية مع عدد من الفنانيين التشكيليين . تعتبر هذه الآلية من الاليات المهمة التي اثبتت نجاحا ملحوظا في حل المشاكل وابتكار الافكار وتطوير المنتجات طبقت في كثير من الشركات العالمية المعروفة مثل شركة (فورد Ford) للسيارات شركة (ابلApple) للالكترونيات شركة (شل Shell) للنفط قناة (سي ان ان CNN) قناة (بي بي سي BBC) وغيرها. نستطيع تلخيص المشكلة في عدم وجود الية السنيتكس ممكن استخدامها من قبل شخص واحد (مصمم او غيره). اضافة الى افتقار الادبيات العربية للتطرق لهذه الالية ،اقتصر البحث في حدوده على طرح اليات السنيتكس وتطبيقاتها، وقد شمل دراستها بشكل تفصيلي فيما يخص استخدامها من قبل مستخدم واحد . لقد توصل الباحث من خلال دراسته الى النتائج التالية

١- طرح آلية السنيتكس بشكل مبسط يسهل الفهم وامكانية استخدامها.

٢-تصميم مقترح لانشاء سنيتكس اس ممكن العمل بها بشكل مفرد(مصمم صناعي او اي تخصص يحتاج الى حل المشاكل او طرح الافكار الجديدة).

Abstract

Synectics is a mechanism for creating and innovative thinking . this mechanism has designed to produce new ideas innovative which often focused (converting strange to the familiar and vice versa with respect to the problem). The word Synectics is came from the Greek language (Synecticous) means writing different elements with each other. (Synectics) start in 1944, which was founded by (Gordon William GG Gordon) during chaired for an intensive study of the processes of creative and innovative with a number of artists of the Fine Arts. This mechanism is one of the important mechanisms that have proved remarkably successful in solving problems and creating ideas and products development have been applied in many renowned international companies such as Ford Motor Company Apple Electronics Company, Shell oil, channel CNN, channel BBC and others. . we can summarize the problem in the absence of a mechanism possible use by one person (designer or other.) in addition to the lack of literature Arab Turning to this mechanism, limited research on its borders to put mechanisms applications has included studied in detail with respect to use by a single user. The researcher found through his study the following results:

1 – proposed a mechanism in a simple easy to understand and the possibility of their use.

2 - Design proposal for the establishment of (Synectics S) possible to work out a single (industrial designer, or any specialty needs to solve problems or brainstorm new).

الفصل الاول

مشكلة البحث

على الرغم من الاهمية البالغة لهذه الالية في تطوير المنتجات الصناعية وجميع الانشطة الصناعية والادارية والتعليمية الا ان الباحث لم يتسنى له الاطلاع على اي دراسة او بحث باللغة العربية تتناول هذه الالية على الرغم من ان تطبيقها في البلدان المتقدمة صناعيا بدأ بحدود عام ١٩٤٤ ربما بسب عدم حاجة القطاعات الصناعية المحدودة الامكانيات لتلك البلدان للإنفاق على استخدام هذه الالية اذ ان اعداد فريق عمل السنيتكس يتطلب مبالغ كبيرة هذا ما لا تستطيع تحمله المنشأة الصناعية الصغيرة والمحدودة في تلك البلدان .

الا ان حاجة الفرد الذي يعمل في مجال التصميم والنشاطات الابتكارية الاخرى ما زالت قائمة، آما فيما يخص الدول المتقدمة صناعياً فعلى الرغم من ان الكثير من الدراسات تناولت هذه الالية الا انها تصب في اليات السنيتكس وتطبيقاتها لفريق العمل (مشرف+ اعضاء) ولم يتسنى للباحث الاطلاع على اي دراسة تتناول استخدام هذه الالية من قبل الشخص بشكل مفرد على الرغم من ان هذه الالية كما يقول جوردن هي مفيدة للفرد ولفريق العمل.

لذا ان نستطيع تلخيص المشكلة في عدم وجود آلية السنيتكس ممكن استخدامها من قبل شخص واحد (مصمم او غيره) اضافة الى افتقار الادبيات العربية للتطرق لهذه الالية .

اهمية البحث

تعود اهمية البحث الى اهمية الابتكار لحل المشاكل ولتسهيل حياة الانسان وانجاز فعالياته البشرية بشكل سلس وممتع وان اعداد نظريات واليات تمكن البشر من التعامل مع الابتكار وحل المشاكل بشكل ألي مهم جداً في جميع الفعاليات الحياتية.

تعد آلية السنيتكس (Synectics) من الاليات المهمة التي طبقت بشكل كثيرفي الشركات العالمية المعروفة والتي اثبتت نجاحاً ملحوظا في حل المشاكل وابتكار الافكار وتطوير المنتجات والدليل على ذلك هو استعارة تلك الشركات لخبرات الاشخاص الذين يحترفون استخدام هذه الالية وانفاق مبالغ طائلة لتدريب كوادرها حول استخدام هذه الالية ونذكر من تلك الشركات مثل شركة (فورد Ford) للسيارات شركة (ابلApple) للالكترونيات شركة (شل Shell) للنفط قناة (سي ان ان CNN) قناة (بي بي سي BBC) وغيرها.

اما في الجانب المحلي والعربي وبشكل اوسع في دول العالم الثالث فان لهذه الالية اهمية بالغة لتطوير الكوادر التصميمية في مختلف الاختصاصات اضافة الى توفير الية ابتكارية متاحة لحل المشاكل وطرح الافكار الجديدة لرفع امكانياتها التقنية الفكرية لتلك البلدان لما تحتاجه من تطوير في نشاطاتها الحياتية التي تكلف الكثير من المال فيما لو بقيت على الاستعانة بالخبرات الغربية ،لذا نستطيع ان نقول ان الية السنيتكس مهمة لرفد المصممين الجدد والقدماء بالمعرفة الابتكارية في حل المشاكل كما انها مهمة جداً في مجال التعليم وتدريب الكوادر في جميع انشطة الحياة والتي اغلبها اذا لم نقل جميعها تحتاج الى الفكر الابتكاري الذي سيساهم في دفع عجلة التنمية في تلك البلدان وامكانية خروجها الى امتلاك الخبرات لتتضييق الفجوة بينها وبين البلدان المتقدمة صناعياً.

اهداف البحث

- اعداد منظومة سنيتكس للاستخدام من قبل شخص واحد.
- التعرف على آلية السنيتكس وامكانية الاستفادة منها في مجال التصميم للبلدان العربية.

حدود البحث

اقتصر البحث في حدوده على طرح آليات السنيتكس وتطبيقاتها وقد شمل دراستها بشكل تفصيلي فيما يخص استخدامها من قبل مستخدم واحد .

تحديد المصطلحات

تعرف السينتكس (Synectics) :

١- تعني في اللغة اليونانية (Synecticos) وهي كتابة العناصر المختلفة بعضها مع بعض[١].

٢- هي تحليل منطقي للافتراضات مثل المعتقدات والقيم التي تقف وراء التفكير والمعرفة والسلوك الظاهر[٢].

٣- هي محاولة لتعليم العملية الابتكارية غرضها تطوير النوعية للناتج الابتكاري[٣].

٤- هي الية للخلق والتفكير الابتكاري والتي تعتبر اضافة التنظيم والمنطق لالية العصف الذهني ترمي هذه الالية الى انتاج افكار جديدة مبتكرة والتي غالبا ما يكون محورها(تحويل الغريب الى مألوف والعكس صحيح فيما يخص المشكلة)[٤].

٥- وهي ربط العناصر بعضها مع بعض وتعتمد بشكل اساسي على استخدام التمثيل والتتشبيه بالية معينة لغرض انتاج حلول ابتكارية للمشاكل[٥]

الفصل الثاني

المقدمة

ان تاريخ العرق الانساني شهد الكثير من الابتكارات والاختراعات التي ساهمت بشكل كبير في نقل الانسان من العيش بنفس مفهوم بيئة الحيوان الى مفهوم البيئة الانسانية الحالية هذه الابتكارات والاختراعات قد انجزت على عدد قليل جدامن العرق البشري قياسا الى الكل .

لقد استخدم اولا مفهوم الابتكار والاختراع في المفاهيم الدينية المختلفة ثم استخدم في الفن بشكل عام ثم انتقل الى العلوم الصرفة والادارة وغيرها ان هذا المفهوم مستخدما في كل النشاطات البشرية الفيزيائية منها والعقلية .

لفتره قريبة جدا كان يعتقد ان الانسان المبتكر هو الانسان الذي يملك موهبة الابتكار وهي موهبة من الرب كما في المعتقدات الدينية او بايولوجيا من خلال امتلاك الجينات المسوؤلة عن انجاز العمليات الابتكارية كما في المفاهيم العلمانية الا ان الباحثين في مجال الابتكار من علماء النفس والمهندسين والكتاب وغيرهم في بداية الربع الاول من القرن الماضي انجزوا الكثير من الدراسات والبحوث حول الية الابتكار والاجابة عن التساؤل حول معرفة هذه الاليات وامكانية تدريسها لتنشيط العملية الابتكارية لدى الشخص على افتراض ان جميع البشر الاصحاء يمتلكون هذه الميزه بشكل او بأخر[٦] .

لقد انجزت الكثير من الدراسات لأعداد اليات حول المنهجية الابتكارية التي تنشط الفعل الابتكاري لدى الشخص ولكل منها مساره والياته المنطقية وايضا امكانيات استخدامها بشكل جيد في حقل دون سواه نذكر منها [٧]:

١. تريز-التشلر TRIZ, by Genrich Altshuller
٢. عمليات حل المشاكل الابتكارية-اوزبن Creative Problem Solving Process (CPS) by Alex Osborn
٣. عمليات التفكير الجانبية-بونو Lateral Thinking Process, bye Edward De Bono
٤. قبعات التفكير الستة-بونو Six Thinking Hats, by Edward De Bono
٥. الكتابة الذهنية والعصف الذهني-اوزبن Brainstorming and Brain writing. by Alex Osborn
٦. سينتكس-جوردن Syenstics, by William G.G Gordon

السينتكس(Synetics)

تعتمد هذه الطرائقية في التفكير الابتكاري على التمثيل والاستعارة من خلال استخدامهما في ألية منهج ابتكاري للحصول على افكار و حلول للمشاكل مبتكرة , اضافة لكونها تعبر عن اليات الخلق والابتكار [٨]فمن الممكن ان تعبر عن (حالة ذهنية،العقل الغير عقلاني،هذيان العقل،صوت العقل)[٩]،ان الفريق الذي ابتكر الية السينتكس كان مطلعاً بشكل تفصيلي على تقنية العصف الذهني وقد كان تركيزهم منصباً على بناء نموذج جيد لعملية الخلق وحل المشاكل والنتيجة التي توصل اليها الفريق هو

نموذج مطور للعصف الذهني footnote definition يحوي على الحس والتنظيم والاتجاه في الياته والتي يفتقدها بشكل تام العصف الذهني .

ان عملية الخلق كما يقول جوردن وبرنس ليست غامضة وانما من الممكن ان تدرس مثلها ومثل اي مهارة اخرى اذ تعتمد السينتكس على ثلاث فرضيات هي :

١- عملية الابتكار ممكن ان توصف وان تدرس.

٢- الاليات الابتكارية في الفن هي نفسها في العلوم اذ يشتركان في نفس الاليات العملية والعقلية.

٣- ممكن ان يكون الابتكار لشخص او لمجموعة.

لذا فان هذه الافتراضات سوف تجعل السنيتكس تعليم الاشخاص الاليات الابتكارية ممكنة فيما لو اتيح لهم فهم الاليات الابتكارية[١٠] .

ان المفهوم الاساسي في فهم المشكلة بهذه الطرائقية وتحويل المشكلة غير المفهومة من خلال استخدام التشبيه والتمثيل الى مشكلة مفهومة،اما اذا كانت المشكلة مفهومة فسيكون من الصعب حلها بشكل خلاق كون الشخص المكلف بحل المشكلة سيكون مطلعاً بشكل جيد على بيئة المشكلة وما يحيط بها لذا سيكون الحل سريعاً وسطحياً كونه ينتج ضمن هذه البيئة المفهومة لذا فهذه الطرائقية تحول المشكلة المفهومة الى مشكلة غير مفهومة (مجردة) باستخدام التمثيل والاستعارة واللذان سوف ينقلان المشكلة الى بيئة جديدة غير بيئتها الاصلية[١١] عندها سوف نحصل على مسافة بين الشخص المكلف بحل المشكلة والمشكلة هذا بدوره سوف يولد حلولاً جديدة مبتكرة مبنية اساساً على الوصف المجرد للمشكلة المفهومة هذا الحل سيكون بعيد كل البعد عن بيئة المشكلة الاصلية[١٢].

فعند طرح مشكلة ما لفريق عمل (السينتكس) سوف يعاد صياغتها بطرق مختلفة وتوصيف المشكلة بكلمة او كلمتين وذلك باستخدام التمثيل والاستعارة والتي ستقود الى تعريف المشكلة بشكل اخر ضمن بيئات مختلفة بعيدة كل البعد عن فضاء المشكلة الحقيقي وعندها سوف يستخدم ما يطلق عليه في (السينتكس)الرحلة (Excursion) وكنتيجة الى هذه الرحلة التي يقوم بها الفرد او المجموعة القائمين على حل المشكلة على انتاج افكار ابتكارية مختلفة .

يعتبر عام ١٩٤٤ بداية العمل في (السينتكس) عندما كان (جوردن) (William G.G Gordon) مكلفا بإنجاز دراسة مكثفه للعمليات الابداعية للفرد والجماعات هذه الدراسة قادته مع مجموعة من الفنانين لاحقا لطرح فكرة (السينتكس)[١٣] عام ١٩٤٨ والتي سميت روك بول(Rock Pool) ثم بدأ بعدها بإنشاء وتدريب مجموعات من (السينتكس) لعدد من الشركات بعد انشائه شركة استشارية مع آرثر (Arther D Little&CO) [١٤] .

بعدها ترك جوردن آرثر عام ١٩٦٠ وقام مع برنس(G.M Prince) بأنشاء شركة تحمل اسم السينتكس(Syntics INC) في كامبردج (Cambrige Massachusetts) كان عمل الشركة تقديم الاستشارات والتدريب للأشخاص والشركات التي لها اهتمام بالعملية الابتكارية اذ يعتقد (جوردن وبرنس) ان كل البشر يمتلكون قدرة ابتكارية عالية اذ تؤكد البحوث بهذا المجال ان في عمر (٨-٩) سنوات تكون هناك طاقة ابتكارية كبيرة عند البشر الا ان هذه الطاقة تدمر بسبب العادات والبيئة والتعليم السيئ، بعدها ترك جوردن الشركة ليؤسس مؤسسة جديدة وهي انظمة التعليم السنيتكس (Synectics Eduction Systems.SES) وقد كان عمل هذه الشركة هو تطبيقات السنيتكس بالتعليم من خلال تدريب الطلاب على استخدام هذه الالية[١٥].

يعتقد (جوردن) وزملائه ان الحصول على الافكار الابتكارية لحل المشاكل باستخدام التشبيه والاستعاره اذ يتم من خلال تحويل المشكلة من فضائها الى فضاء اخر كما في الفن اذ يعتقد ان الناتج الابتكاري في الفن يتم من خلال استخدام التشبيه والاستعاره والتجريد لذا فأن الفنان يصل الى ترجمة افكاره او المواضيع التي يروم ان يطرحها الى شكل اخر جديد ومبتكر بعيد كل البعد عن الفكره الاصلية او الموضوع الاصلي ان النتائج الابتكارية لهذه الالية نحصل عليها ايضا في ما لو طبقت هذه الالية في العلوم[١٦].

ان السينتكس كما يعتقد جوردن وزملائه تقوم بايقاف عمليات الاحتضان الواعي في العقل البشري (حدود التفكير الطبيعية) وتذهب الى استخدام الاحتضان الدفين (حدود التفكير الباطنة) والذي يعتقد انه الاسلم في حل المشاكل المعقدة ان العقل الدفين لا يعمل بناءا على المنطق بل يعالج الافكار بشكل تصويري ترابطي عقلاني بصري اذ تعتبر العقلانية والمنطق واحدة من الادوات التي تستخدم في السينتكس خصوصا في مراحلها المتأخره [١٧].

الحالات السيكولوجية (psychological stats)[١٨] :_

١_ المشاركة والفصل involvement and detachment

هذا المبتدأ يشير الى العلاقة بين الشخص والمشكلة التي يريد حلها فالمشاركة تعني فهم وتفاعل مع مكونات المشكلة اما الفصل يعني وضع مسافة بين الشخص والمشكلة التي يريد حلها وبمعنا اخر فان العمليات الابتكارية تتطلب المشاركة وفهم المشكلة من جانب ومن جانب اخر ان يكون الشخص معزولا عن المشكلة لغرض تصير الاهداف او النتائج المطلوبة من حل المشكلة .

٢_ التأجيل deferment

التأجيل يعني قدرة الفرد او المجموعة التي تقوم بحل المشاكل على تأجيل وايقاف الحلول السريعة الانية حتى يصلو الى الحل الافضل فقد اثبتت التجارب الكثرية ان الحلول السريعة للمشاكل غالبا ما تكون غير ناضجة وسطحية لذا فمن المفروض ان تؤجل تلك الحلول بانتضار الحل الافضل .

٣_ التخمين speculation

التخمين يشير الى قدرة الشخص على ان يطلق فكرة او حل ما بشكل حر وبدون قيود للحصول على الافكار المبتكرة الجديدة (الحلول والافتراضات) .

٤_استقلالية الموضوع autonomy of object

خلال عمليات ايجاد الحلول الخلاقة ممكن ان يضهر حلا يلبي احتياجات المشكلة قيد الدراسة الى فعلا الشخص او الفريق ان يكونوا مستعدين ومشجعين لهذه الفكره ان تتطور وان يساهمو في تطويرها .

٥_ استجابة المتعة hedonic response

تستخدم السيمتكس اضافة الى مفاهيم اخرى مفهوم الابتكار الساخر (irrelevancies) لانتاج نوع من الطاقة في النضر الى المشكلة وحلها من مناطق اخرى غير فضاء المشكلة الحقيقي .

ان واحد من مفاهيم السخرية هو استخدام العامل العاطفي كأستجابة ممتعة والتي سوف يستخدم كمرشح عاطفي لتصفية سيل الحلول المنتجة كما يعتبر ايضا الاحساس بالمتعة الحسية من خلال تخمين الافتراض الحلي كونه صحيح حتى قبل ان يثبت عمليا صحته[١٩]-[٢٠] .

ان هذا النمط من العمليات الحسية والجمالية اي الاحساس بالمتعة والفرح للفرضية الحلية سوف ينشط طاقة اضافية عند الشخص او المجموعة لغرض تطوير ودفع الحل الافتراضي الى فضاء الحل الصحيح . ان العمل وتطبيق هذا المفهوم يحتاج الى تدريب وممارسة لغرض تطبيقه بشكل يتزامن به التوقع لحل المشكلة مع الحدس ضمن بيئة ممتعه خاليه من الضوابط المنطقية.

الآليات العملية operational mechanisms

تتداخل الحالات السيكولوجية (psychological stats) ضمنيا مع الاليات العملية فعند استخدام الاليات العملية من قبل الشخص الذي يعمل على حل المشكلة بشكل جيد وفعال فأن الحالات السايكولوجية سوف توضف وتعمل بشكل سلس ويتم التغلب على المشكله[٢١] واحدة من وضائف هذه الاليات هو تحويل المألوف الى غير مألوف (في ما يخص وصف المشكلة وتحديديها) وفي هذه الحالة فان واحد من هذه الحالات السايكولوجية سوف يوضف وهو زيادة المسافة اي ابعاد الشخص من الالتصاق بما يعرفه اصلا عن المشكلة اذ ان هذه المعرفة ستبعده عن الحل الابتكاري وتجعل خياراته محدوده ولكن بابتعاد عن

فضاء المشكلة فسوف يكون فضاء الحل بعيد ايضا ومتنوع وامكانيات الحصول على حلول جديدة ممكنة جدا وهناك اربعة اليات عملية هي :_

١_ التمثيل الشخصي personal analogy

في هذه الالية يطلب من الشخص المشترك في حل المشكلة تخيل نفسه المنتج او المشكلة قيد الدراسة يقول جوردن ان العناصر المهمة في التمثيل الشخصي هو التحديد العاطفي والحسي . اذ يطلب من الشخص المحافضة على حسه الانساني ولكن في نفس الوقت ان ينقل نفسه بتمثيليها بان يكون هو المنتج او المشكلة ويصرح بما يشعر ويرى ويفكر كمثال على ذلك ان تكون المشكلة في تطوير جهاز راديو فيطلب من الشخص المكلف بحل المشكلة ان يتخيل نفسه جهاز راديو ليصرح بما يرى ويشعر ويفكر بهذا التحول الجديد[٢٢].

يذكر توكما (Tsunekichi Takuma) الذي طور مرجل توكما[٢٣](في ذلك الوقت كنت محدداً وممثلاً بالمرجل بل كنت انا المرجل،منطقة الاحتراق في المرجل كان قلبي والاوعية الدموية كانت انانبيب نقل الماء،الدم والقلب والمحرك والانابيب دمجت بعضها مع بعض لقد وجدت نفسي قد تحولت الى مرجل او نظام المرجل هذا كان تخيلي عند ولادة مرجل توكما) انظر الشكل(١)[٢٤].

الافكار تقدح من العقل عندما

شكل (١) مراجل توكما

استخدام التخيل والتمثيل

لحل المشاكل الابتكارية

هناك ثلاث مستويات من التمثيل الشخصي :_

*الوصف الاولي للحقائق يتضمن هذا المستوى تحويل المشكة الى مشكلة مجرده او الاستماع الى حقائق المشكلة او محيطها .

* الوصف الاولي للعواطف وهذا المستوى يمثل اصغر مستوى من التمثيل او التمثيل الاولي .

* التعرفة العاطفية مع الاشياء الحية هذا المستوى يمثل مدى التصاق الفكره المجرده عاطفيا مع اشياء حية تعتبرهذا التمثيل تمثيل شخصي حقيقي(شكل (٥)) .

* التعرفة العاطفية مع الاشياء الغير حية .هذه المرحلة اكثر تعقيدا من المراحل السابقة اذ ان اشراك العواطف الانسانية من خلال تمثيلها في اشياء غير حية صعبة[٢٥].

٢_ التمثيل المباشر direct analogy DA

في هذه الالية تستخدم وتسقط المعلومات والتكنلوجيا من حقل الى حقل اخر حيث تستخدم المقارنة بين حالة الشيء قيد الدراسة مع حالات اخرى مشابه الى حد ما .

فمثلا اذا كانت المشكلة قيد الدراسة تتضمن النضم الهوائية اذ تؤثر على الطائرة فمن الممكن للشخص او المجموعة التي تدرس هذه الضاهرة ان تأخذ نموذج مقارب عن كيفية الطيران للطير في الطبيعة وعلاقته مع تيارات الهواء لغرض استنباط الحلول للمشكلة الاصلية(شكل (٦)).

ان هذه الالية قد قدمت للاشخاص الذي يعملون في السميتكس الكثير من الاجوبة الممتازه لمشاكل معقده اذ ان على قدر البعد عن فضاء المنتج الذي تذهب اليه المشكلة تكون هناك حلول اكثر يقول جوردن ان تمثيل المشكلة مع بعد سايكولوجي بسيط عن المشكلة ممكن ان يكون مفيداً جداً لحل المشاكل للمرة الاولى،اما برنس فيذكر ان كلما كان المثال المأخوذ من الطبيعة الحية غريب ستنشأ مسافة ابعد عن المشكلة وبالتالي ستولد حلولاً ابتكارية(شكل (٤)) ومن جهة اخرى كلما كان المثال قريب كانت المسافة اقصر مع المشكلة عندها ستكون الحلول سطحية وبسيطة [٢٦]–[٢٧].

التمثيل المباشر هو الالية الاولية التي تجعل الشخص الذي يقوم بحل المشكلة ان يرى المشكلة من منظور جديد فالتمثيل المباشر عادةً يكون واضح ومباشر ويعطي نتائج مباشرة وغالباً ما يعاد العمل به في حالة الحاجة الى انتاج تجريد جديد الى المشكلة .

٣– التمثيل الرمزي (Symbolic Analogy–SA)

التمثيل الرمزي ايظاً ممكن ان يطلق عليه (عنوان الكتاب)* وهو عملية ضغط المشكلة وتحويلها الى صيغة كتابية متناقضة مع الاصل ولكنها مشتركة بالهدف وبتعبير اخر هو استخدام النمط الشاعري الحسي من الاستجابة لتمثيل المشكلة من خلال تجريد المشكلة من ما يحيطها من اليات تكنولوجية لتصبح المشكلة وتعرف بشكل شاعري جميل وممتع ،يذكر ان واحدة من مجموعات السنيتكس استمدت (حيلة الحبل الهندي) كتمثيل رمزي وكأساس لتطوير اجهزة الصيد[٢٨]،هذه الالية في كثير من الاحيان تبعد الشخص الذي يحل المشكلة عن المشكلة خصوصاً اذا كان يعمل عليها بشكل طويل لذا ستكون المشكلة وتحديدها بهذه الالية اكثر امتاعاً اذ تمس الحس والشعور للشخص مع الابتعاد الكلي عن ما يحيط المشكلة من اليات تكنولوجية،ويصل الى فكرة جديدة تحول الى التمثيل المباشر لغرض تطويرها الى مفهوم اخر والذي من الممكن ان نصل به الى حل جديد للمشكلة[٢٩].

٤– التمثيل الفنتازي (Fantasy Analogy)

التمثيل الفنتازي يعتمد بمفهومه بشكل اساسي على طروحات (فرويد) والتي تقول الاعمال الخلاقة تمثل تحقيق الرغبات . اذ يعبر الشخص عن المشكلة من خلال رغبته في كيفية ان يكون العالم ممتع مع حل المشكلة وبتعبير اخر يطلب من الشخص ان يتخيل المشكلة وحلها بشكل حر ومفتوح بنفس القدر برغبته في تحقيق احلامه اليومية اذ ان ممكن للشخص الذي يكلف بحل المشكلة ان ينتج حلولاً فنتازية ممتازة حتى وان كانت خارج المنطق او لا توجد ادوات علمية لتحقيقها اذ يقول جوردن ان التمثيل الفنتازي هو المعبر الممتاز بين المشكلة وحلها لان هذه الالية تثير اليات جديدة وغريبة في الحل ، يذكر جوردن حول التمثيل الفنتازي (ان هذه الالية ممكن ان تكون الية مؤثرة في ابتكار الافكار ولكن ايضاً ممكن ان تكون محدودة)[٣٠]

ان السميتكس كالية للحلول الابتكارية تقوم بجعل المألوف غريب وجعل الغريب مألوف خلال عدد من الاليات التمثيلية والتصويرية هذه الاليات تجعل الشخص ينظر الى المشكلة من خلال انواع مختلفة من التمثيل والتصور والتي من خلالها يتم الغوص في المشكلة وفتح ابواب واسعة في انتاج حلول مختلفة .

والسميتكس ايضاً تجعل المفهوم العقلي الادراكي يتحول الى مفهوم عقلي غير ادراكي (باطني) من خلال اليات العملية (Operational Mechanism) والحالات السيكولوجية (Psychological Stats) هذه الحلات والاليات سوف تخلق مناخاً سايكولوجياً متنوعاً ومهماً بفعاليات انتاج الحلول الابتكارية المتنوعة .

<u>خطوات في عمليات السنيتكس</u>

ان الخطوات المهمة في عملية السينتكس طرحها (جوردن) تحت العناوين التالية :

١– المشكلة كما هي (Problem As given–PAG) المشكلة تقدم من مصدر خارجي او بواسكة شخص من المجموعة ومن الممكن ان تشرح المشكلة للمجموعة بواسطة خبير.

٢- البدأ بتحليل المشكلة الاصلية (Start Analysis of the PAG) وهذه المرحلة يتم البدأ في شرح المشكلة بتفاصيل كافية من قبل خبير في المجموعة وبما ان الخبير هو احد افراد المموعة فليس من الضروري شرح كل التفاصيل التي يستنتجها كونها ستأتي لاحقاً خلال الجلسات ومن اجل كشف عن التفاصيل الخاصة بالمشكلة يتم تحويل المفاهيم الاعتيادية للمشكلة الى مفاهيم غريبة[٣١]، مثال على ذلك وفي احدى جلسات السنيتكس كانت المشكلة الاصلية هي تصميم الة لفتح العلب، لم تطرح المشكلة لاعضاء الجلسة كما هي بل اختزلت بمفهوم عام وكان السؤال المطروح للمشكلة عن مفهوم اعضاء الجلسة لعملية الفتح [٣٢]

٣- التصريح عن المقترحات الانية (Purge-Immediate Suggestion)

في هذه المرحلة يقوم كل مشترك بالتفكير وانتاج حلول ومقترحات هذه المقترحات ليس من المحتمل ان تكون مقترحات ممتازة على الرغم من ذلك فأن من الضروري كتابتها وصياغتها لغوياً اذ يقوم رئيس الجلسة بالطلب من الاعضاء الابتعاد عن الحلول السطحية والتركيز على الحلول الابتكارية .

٤- المشكلة كما فهمت (Problem As Understood-PAU)

اذا لم تحل المشكلة من خلال المراحل السابقة يطلب رئيس الجلسة من الاعضاء عن مفهوم المشكلة عند كل واحدة منهم هذا المفهوم ليس من الضروري ان يكون واقعي او ذو صلة بالمشكلة الاصلية حيث يتم وصف المشكلة من قبل كل عضو من اعضاء الجلسة بالطريقة التي يراه[٣٣]ا، يقول برنس ان هذه المرحلة مهمة جداً للاسباب التالية:

- كل عضو ستكون المشكلة بالنسبة له تعد مشكلة خاصة بدون الحاجة لمشاركة الاخرين فيها اي التأكيد عل الخصوصية الفردية.
- ان اعطاء كل عضو الفرصة لتعريف المشكلة وتحديدها سوف يؤدي الى الحصول على تعاريف ومفاهيم متنوعة للمشكلة بعدد اعضاء الفريق .
- اشراك المشاعر الشخصية والامنيات للعضو سوف يتيح النظر للمشكلة من منظار فكري خاص دون الحاجة لان يكون مقيداً بافكار الاخرين.
- عند تحليل الاهداف كما تفهم (شخصنة) سوف يتيح الى كسر المشكلة الى مجموعة من العناصر وبذلك سيتم حل كل جزء منها بشكل مفرد وبالنتيجة ستوفر الكثير من الحلول الجزئية والتي قد تشكل احداها حلاً جوهرياً[٣٤].

لاحقاً سوف يطلب رئيس الجلسة من الاعضاء ان يخرجوا المشكلة من عقولهم ويتجردوا منها للتهيئة للمرحلة اللاحقة وهي الرحلة العقلية (Mental Excursion)

٥- الرحلة (Excursion)

في هذه المرحلة يتم اللتوسع باليات حل المشكلة اذ يقول برنس (Prince) هذه المرحلة تشبه الرحلة الصناعية او اخذ اجازة من المشكلة .اذ يتطلب من المشاركين بوضع المشكلة خارج عقولهم اذ يتم اخراج المشكلة من المستوى الادراكي للعقل ولكنها في الحقيقة ستكون باقية في العقل الباطني[٣٥].

<u>من الممكن تلخيص مراحل طرائقية السنيتكس بالاتي:</u>

١- البدأ في التعريف الاصلي للمشكلة ودعوة الشخص صاحب المشكلة لغرض مناقشة المشكلة معه بشكل مختصر.

٢- تحليل المشكلة واعادة كتابتها بشكل فعال.

٣- البدأ بصياغة الحلول ثم تسجيل اول حل يتبادر الى الذهن .

٤- البحث عن التمثيل او استعارة مقاربة في واحدة من انواع التمثيل وهي (التمثيل الشخصي،التمثيل المباشر،التمثيل الرمزي،التمثيل الفنتازي.

٥- اثارة اسئلة حول التمثيل او الاستعارة المختارة من خلال ماهية نوع المشكلة الحاصلة في التمثيل المختار وما هو نوع الحلول التي ممكن ان توجد في ذلك التمثيل.

٦- ادراج الحلول المختلفة لغرض اعادة توصيف المشكلة .

٧- انتاج واختيار وتسجيل الافكار .

٨- ممكن الرجوع الى اي مرحلة من المراحل والبدأ من جديد في حالة عدم الحصول على الحلول المجردة القريبة من حل المشكلة الاصلية .

٩- فحص وتقييم الافكار من خلال استخدام طريقة التصنيف لتلك الافكار لغرض الاختيار بينها .

١٠- تطوير الافكار المختارة الى مفاهيم.

١١- عرض ومقارنة هذه المفاهيم مع المشكلة المحددة اصلاً[٣٦].

في لقاء (جوردن) مع (كاب) Cal capp) *حول كيفية مسيرة حل المشكلة لطرائقية السيمتكس تم اعداد مجموعةاعضاء لحل المشكلة بطريقة سيمتكس حيث كانت المشكلة كيفية تصميم كرسي المعوقين يستطيع به صعود السلم وقد بدأت الجلسة بسؤال جوردن الاعضاء حول استخدام) في حل المشكلة المطروحة والتي تضمن اي اقتراحات غريبة حول التسلق بعد اختيار هذه المفردة من مجموعة المفردات المجردة لوصف المشكلة وقد تم عرض العديد من الاجوبة وقد كانت (عنزة الجبل) الاختيار الذي استقر عليه جوردن ولتحقيق فهم اعمق حول مفهوم الطريقة التي تتسلق بها عنزة الجبل باستخدام P) فقد طلب من المشاركين عن شعورهم لو كانو هم عنزة الجبل وكانت هناك اجوبة عديدة منها الشعور بالثقة،الشعور بالشد...الخ. وكان احد الاجوبة هي من الاجوبة التقليدية في السمنيتكس وكان (اني سأكون واحد من ذوي القوائم الخلفية،في الحقيقة سأكون الجزء العضلي لواحد من ذوي القوائم الخلفية اذ ستأهب للسرعة خلال القفز ،سأكون خفيف وابدأ في التقلص ثم الانبساط لاحقق القفزة) ثم طلب جوردن من الأعضاء ان يناقشوا الجزء العضلي لعنزة الجبل بمفهوم (SA) من خلال كلمة او كلمتان من الكلمات المجردة وبعد بعض النقاش توصلوا اخيراً الى اختيار (الاتجاه الاعمى) اذ كان اقرب قبولاً في مفهوم (SA) بعدها سأل جوردن عن تطبيق هذه الكلمة في (DA) وقد اقترح احد الاعضاء وثبة الافعى اذ تهاجم الافعى بشكل اعمى بدون التفكير بالاتجاه ثم تحول النقاش حول الافعى قال احد الاعضاء (ان في الافلام التي نشاهدها عن الافعى في الادغال انها تشكل جسمها بشكل حلزون لتقفز خارج الشجرة لغرض الهجوم) ثم استقر الاعضاء على اختيار اخر فكرة والتي هي غريبة جداً ولا تمت بالصلة بموضوع المشكلة الحقيقية ولكنها احسن فكرة مجردة لحل المشكلة الحقيقية والتي اصبحت ان لحل تصميم كرسي معوقين يصعد سلم وذلك من خلال تثبيت مسمارلولبي كبير على طول الجزء السفلي من الكرسي يتحرك بشكل حلزوني محوري شبيه بحركة الافعى على الارض او عند التسلق او الهجوم.

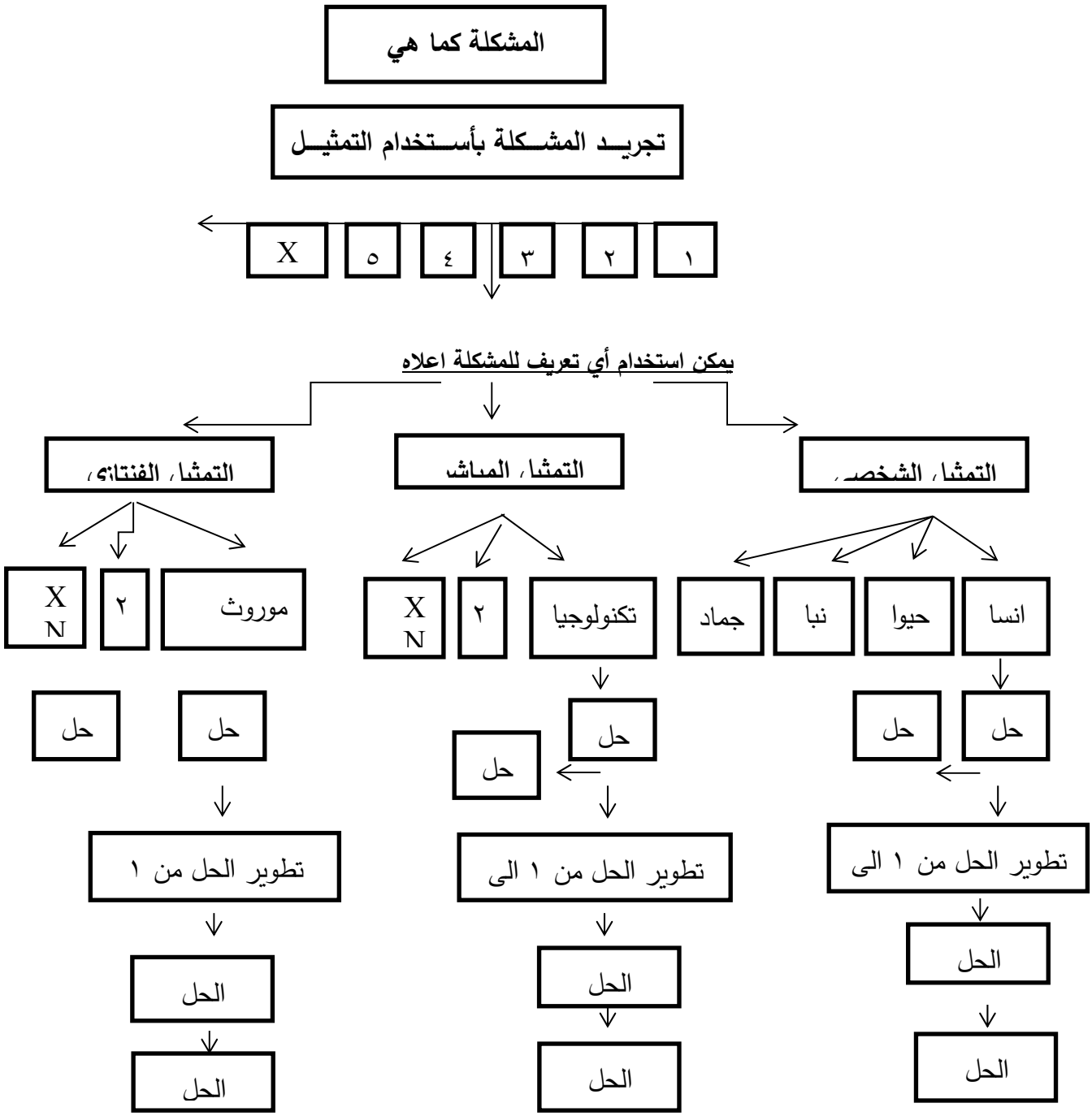
الفصل الثالث

اجراءات البحث

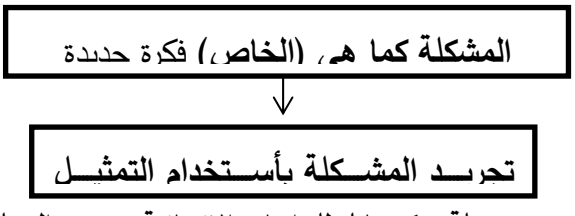
يذكر (جوردن) ان السنيتكس ممكن ان تكون مفيدة للفرد او فريق عمل الا ان كل الدراسات التي تسنى للباحث الاطلاع عليها حول هذه الالية لم تعطي نموذج للاستخدام من قبل الفرد الواحد ويعتقد الباحث ان هذه الالية هي تدخل ضمن الممتلكات الفكرية للشخص او الشركات العاملة بهذه الالية اذ يذكر ان تدريب فريق من السنيتكس يتراوح بين عشرين الف الى مئتي الف دولار لذا فمن غير المعقول ان تكون هناك الية جاهزة للاستخدام لذا فقد اقترح الباحث الآلية(Synestics S) مستنبطة من مفهوم السنيتكس نظرياته والياته لتكون سهلة في متناول الشخص الواحد انظر الشكل (٢)

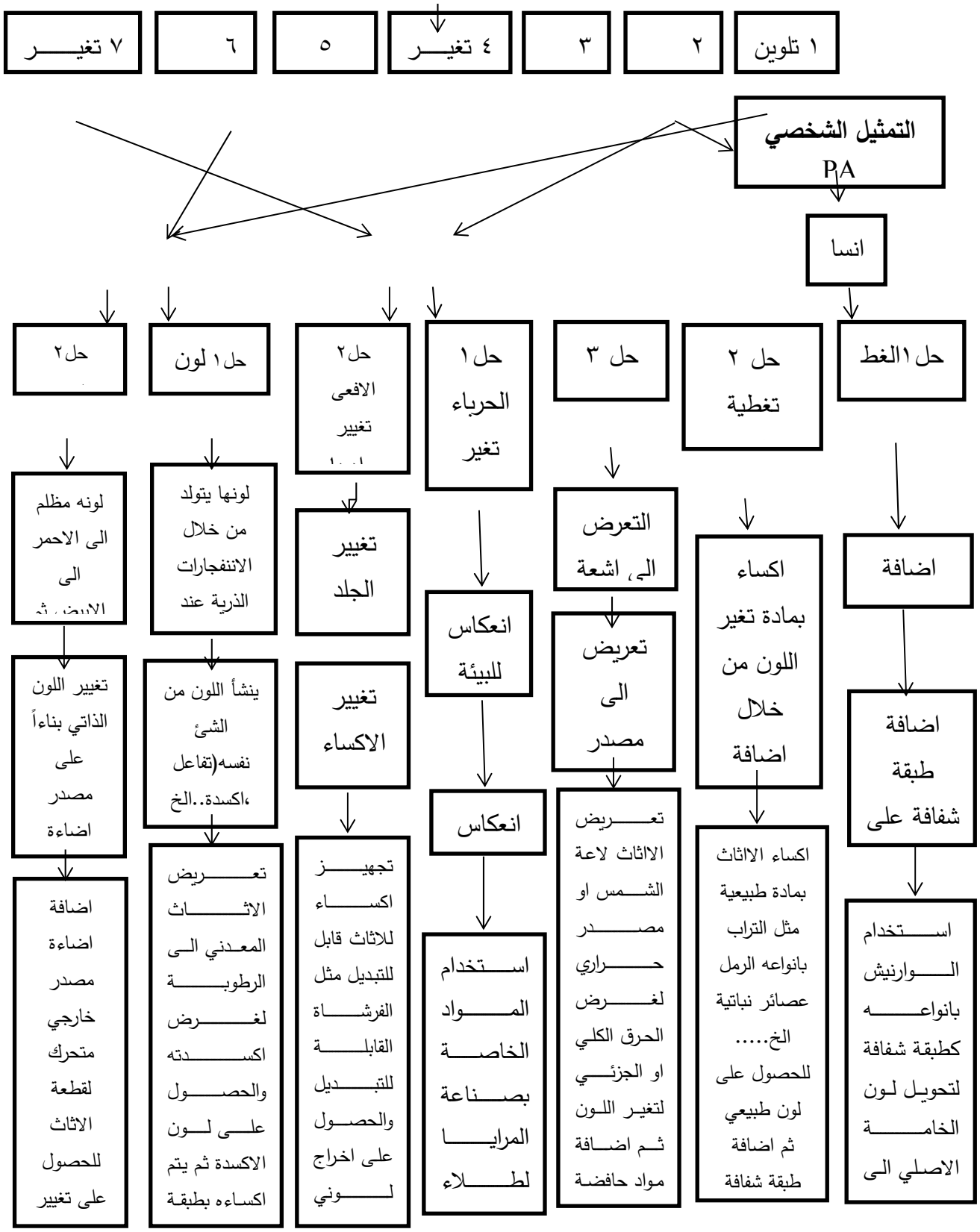
شكل (٣) يبن استخدام الباحث لآلية السنيتكس(Synestics S) المقترحة لحل مشكلة وقد افترض الباحث المشكلة وهي (فكرة جديدة لتلوين الاثاث) لم يتوسع الباحث في استخدام الاليات بشكل موسع وذلك لمحدودية البحث وايضاً فهي نموذج تطبيقي لغرض الاستخدام اللاحق مت قبل اي مستفيد.

نلاحظ خلال تطبيق هذه الالية ان الحلول المنتجة قد وصل الى عشرة حلول وبالتاكيد اذا اريد التوسع في استخدام هذه النماذج فقد يصل العدد الى عدد كبير جداً من الحلول



شكل (٢) آلية السنيتكس(Synestics S) المقترحة (للتطبيق من قبل شخص واحد) (اعداد الباحث)

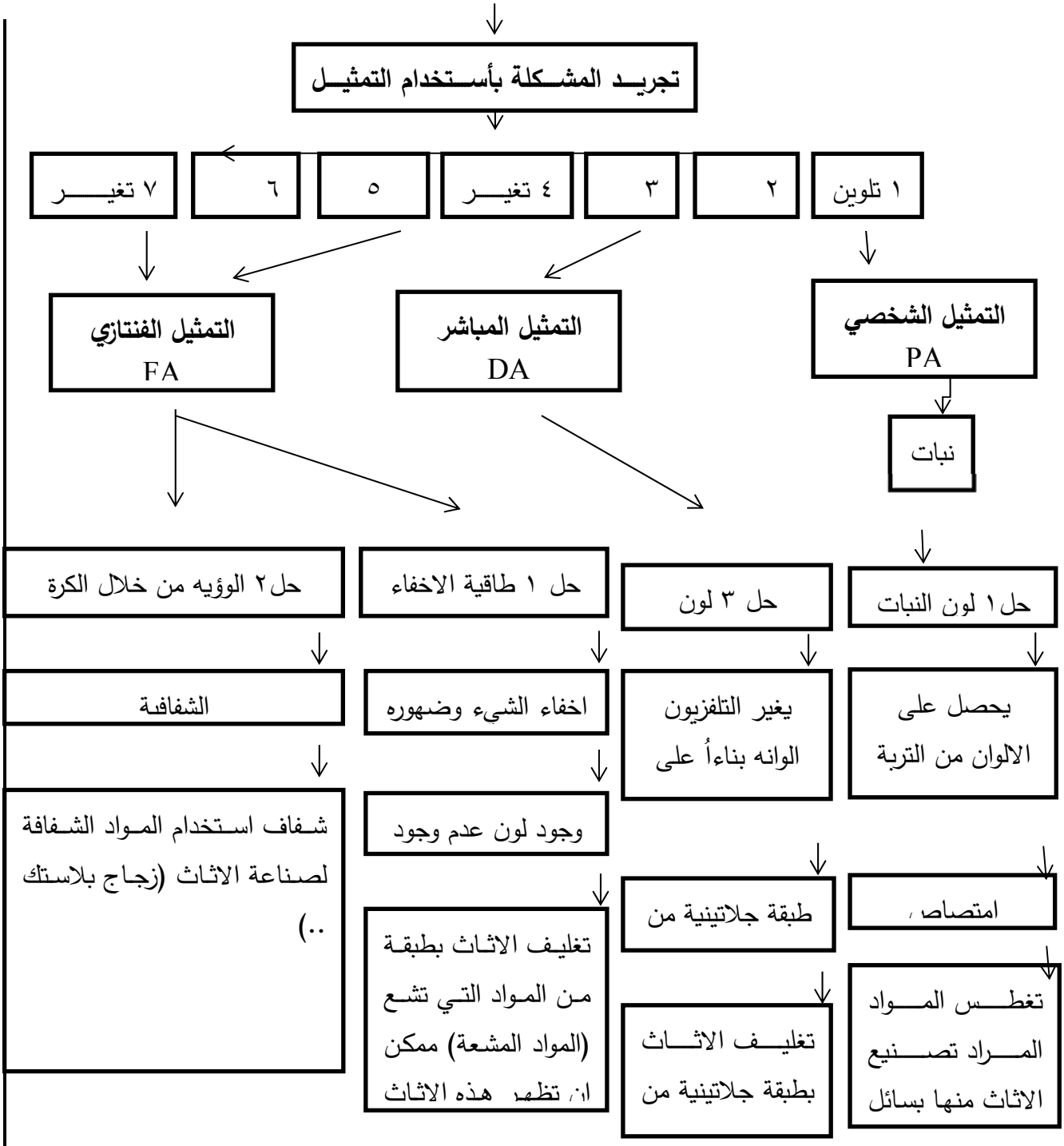




للشكل (٣)

يبين تطبيقا عمليا لآلية السينتكس المقترحة من قبل الباحث (اعداد الباحث)

المشكلة كما هي (الخاص) فكرة جديدة



شكل (٣أ) تكملة للشكل (٣)

يبين تطبيقا عمليا لآلية السينتكس المقترحة من قبل الباحث (اعداد الباحث)

النتائج

لقد توصل الباحث من خلال دراسته الى النتائج التالية

٢- طرح آلية السنيتكس بشكل مبسط يسهل الفهم وامكانية استخدامها في البلدان العربية.

٣- تصميم مقترح لانشاء سنيتكس اس ممكن العمل بها بشكل مفرد(مصمم صناعي او اي تخصص يحتاج الى حل المشاكل او طرح الافكار الجديدة) .

الاستنتاجات

١- تطبيق هذه الالية يعود بالفائدة على الشخص والمجتمع .

٢- تجاهلها سيبطئ العملية الابتكارية في البلدان النامية.

التوصيات

يوصي الباحث بالاتي:

١- اعداد دراسة موسعة حول هذه الالية وامكانية تطبيقها بما يتناسب مع المستوى الصناعي والتقني والفكري لدول العالم الثالث.

٢- ادخال هذه الالية في مجال التعليم ولجميع مستوياته (الابتدائية والجامعية) كما هو معمول به في البلدان المتقدمة.

٣- تدريب كوادر اكاديمية على هذه الالية وانشاء مركز تخصصي في المؤسسة التعليمية للتعليم العالي لغرض نشرها وتقديم الاستشارات والتدريب .

٤- التعاون مع المراكز العالمية للسنيتكس في الدول المتقدمة للاستفادة من خبراتهم في هذا المجال.

References

1- Abhishek Nirjar, Entrepreneurship development, Word Press, India, 2011

2- David Cox. Creative thinking for dummies, John Willey& son, UK,2013.

3- David Gonzalez. The Art Of Solving Problems,Master of Science, University of New Yor.*2001,*

4- Dr.A.K.Hota, Encyglopaedia of new mesia and educational planning, volume 1,Sarup& Sons, new Delh,*2000,*

5- Genrich Altshuller, The Innovation Algorithm, Technical Innovation Center, usa,2007,

6- Mike Biter, product design, M.R. London *1995.*

7- Nicholas Roukes, Art Synetics,Davis Publications,in, USA,*1984,*

8- Nigel King and Neil Anderson, Managing Innovation and change, Thomson, UK, 2002

9- Prof.Dr.Shaker Abdel Soliman,Systems and creative thinging, CAPSCU,Egypt *2005,*

10- Rob Pope, Creativity Theory, History, Practice, Routledge, USA, 2005

11- Ros Jay, The ultimate book of business creativit, Capstone limited, UK *,2000*

12- Semyon D. Savransky, Engineering of Creativity , CRC press New York *2000*

13-Soichiro Nagashima. Niche Marketing: 60 Success stories, Asian Productivity organizati0n. Japan *2007,*

14-A.K.Hota, Encyglopaedia of new mesia and educational planning, volume 1,Sarup& Sons, new Delhi,2000

15-Soichiro Nagashima. Niche Marketing: 60 Success stories, Asian Productivity organizati0n. Japan,2007.

16-Thierauf Robert J.,A problem-Finding Approach to Effective corporate planning, Quorum books, USA,*1987.*

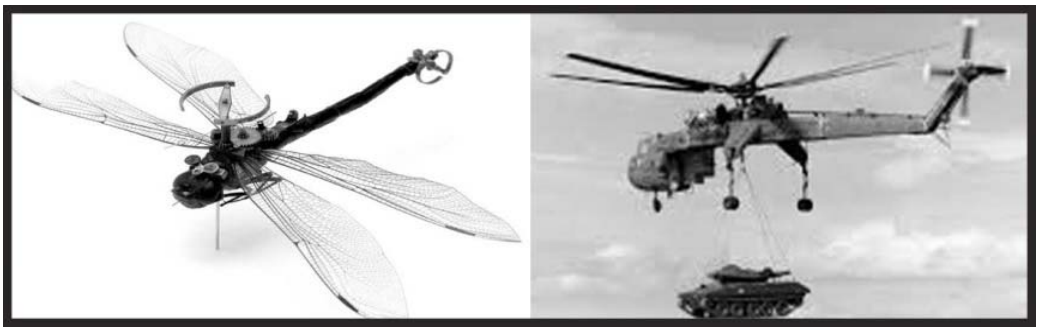
---

١٧ -http://en.wikipedia.org/wiki/Creativity_techniques

18-http://www.google.iq/search?q=helicopter+and+insects&sa=X&tbm=isch&tbo

شكل (٤) على الرغم من الاختلاف الكبير في الحجم والمادة والوظيفة بين ناطحة السحاب والعمل النحتي المعاصر وثمرة الذرة الا انهما يرتبطان بهيئة شكلية واحدة (التمثيل الشخصي).العمل النحتي المعاصر (كراند ستل) قياس (٢٥٩ ×٥٢) من الخشب عُمل بواسطة النحات (ريفادوسي) المصدر (٧،ص٣).

شكل (٥) الصورة الى اليمين حيوان السرطان. الصورة الى اليسار رسم تجريدي بالقلم منجزة بواسطة رسام(هارود بارمر) نيويورك. استخدام التشبيه الحيواني لخلق العمل الفني التجريدي.(المصدرالسابق ،ص٤٤)



شكل (٦) الصورة الى اليسار حشرة اليعسوب. الصورة الى اليمين لطائرة هليكوبتر (للنقل والحمل) استخدم التشبيه في تصميم هذه الطائرة من خلال دراسة حشرة اليعسوب لغرض الاستعارةالوظيفية والهندسية والشكلية. المصدر (نت،كوكل 18-google images)

الهوامش

(1) Dr.A.K.Hota, **Encyglopaedia of new mesia and educational planning**,2000,p256.
(2) David Gonzalez. The Art Of Solving **Problems,Master of Science**.2001,P32.
(3) Thierauf Robert J.,**A problem-Finding Approach to Effective corporate planning**, 1987,p87.
(4)Abhishek Nirjar, **Entrepreneurship development**, 2011,p120.
(5) Prof.Dr.Shaker Abdel Soliman,**Systems and creative thinging**,2005,P118.
(6) Rob Pope, Creativity Theory, History, Practice, Routledge, USA, 2005
(7) http://en.wikipedia.org/wiki/Creativity_techniques
(8) Nicholas Roukes, **Art Synetics,Davis**,1984, P5
(9) Abhishek Nirjar, **Entrepreneurship development**,2011,p121.
(10) David Cox. **Creative thinking for dummies**,2013,p25-32.
(11) Semyon D. Savransky, **Engineering of Creativity** , 2000 P8
(12) Prof.Dr.Shaker Abdel Soliman,**Systems and creative thinging**,2005,P118.
(13) Synectics هذه الافكار دونت في كتاب جوردن عام ١٩٦١ والمعنون
(14) Dr.A.K.Hota, **Encyglopaedia of new mesia and educational planning**,2000,p256.
(15) David Gonzalez. The Art Of Solving **Problems,Master of Science**,2001,p31-32.
(16) Ros Jay, **The ultimate book of business creativit**, 2000 P 168
(17) David Cox. **Creative thinking for dummies**,2013. P150
(18) Dr.A.K.Hota, **Encyglopaedia of new mesia and educational planning** ,2000, P257
(19) Prof.Dr.Shaker Abdel Soliman,**Systems and creative thinging**,2005,P 120-121
(20) David Gonzalez. The Art Of Solving **Problems,Master of Science**, 2001, P33-35
(21) Nigel King and Neil Anderson, **Managing Innovation and change**, 2002, P31-32
(22) Ros Jay, **The ultimate book of business creativity**, 2000, P17
(٢٣) مراجل توكما انشأت عام ١٩٣٠ في اليابان اسسها توكما توسعت الشركة لتدخل مجال التصميم والانتاج والتركيب وحماية البيئة وتوسعت الشركة كثيراً عام ١٩٧٣ الى عدة شركات تغطي مختلف انشطة الصناعة والادارة والاستثمار وكان عدد مستخدميها ٧٠٣ وقيمة الاستثمار ٥١,٤٤١مليون ين
Soichiro Nagashima. **Niche Marketing: 60 Success stories**,2007,p12.
(24)Soichiro Nagashima. **Niche Marketing: 60 Success stories**,2007,p11.
(25) Dr.A.K.Hota, **Encyglopaedia of new mesia and educational planning**,2000, P259
(26) Prof.Dr.Shaker Abdel Soliman,**Systems and creative thinging**, 2005,p123.
(27) Mike Biter, **product design**,1995. P 85
* يقول برنس عن مفهوم عنوان الكتاب ان الجوهر مع التناقض سيشتركان بحزمة من المشاعر
Prof.Dr.Shaker Abdel Soliman,**Systems and creative thinging**,2005,p124.
(٢٨)نفس المصدر السابق ص١٢٥
(29) Ros Jay, **The ultimate book of business creativity**, 2000, P17
(30) Nicholas Roukes, **Art Synetics,Davis**,1984, P 7
(31) David Gonzalez. The Art Of Solving **Problems,Master of Science**,2001,P 35-36
(32) Prof.Dr.Shaker Abdel Soliman,**Systems and creative thinging**,2005,p132.
(33) Thierauf Robert J.,**A problem-Finding Approach to Effective corporate planning**, P 25
(34) Prof.Dr.Shaker Abdel Soliman,**Systems and creative thinging**,2005,p134.
(35) Genrich Altshuller, **The Innovation Algorithm**, Technical Innovation Center, 2007,P 65
(36) David Cox. **Creative thinking for dummies**,2013,p119-121.
* Al capp ١٩٠٩-١٩٧٩،كاتب امريكي ساخر مخترع ليلي(Li'l Abner) وقد نشرت هذه القصة عام ١٩١٧ في امريكا وكندا واوربا لاكثر من ٤٣ عام منذ عام ١٩٣٤-١٩١٧ وقد قدر قرائها بستين مليون قارئ ونشرت في اكثر من تسعمائة صحيفة امريكية و١٠٠ صحيفة عالمية في اكثر من ٢٨ دولة.المصدر http://en.wikipedia.org/wiki/Li'l_Abner.