

المضامين التربوية الداعمة لبناء التفكير الالخطي

د/ عزيزة محمد عبد الهادي

مدرس أصول التربية
كلية التربية - جامعة طنطا

المستخلص

يتناول البحث الحالي تأصيلًا نظريًا للتفكير الالخطي وأهم المضامين التربوية الداعمة لبنائه؛ باعتباره نمطًا مناسبًا للتعامل مع عالم شديد التداخل والتعقيد، يمتاز بسرعة متغيراته وتفاعل تأثيراتها. وتفكيك هذا التداخل وحل عقده وفهم علاقاته لا يمكن بواسطة غلبة التفكير الخطي الذي يتميز بالتسلسل والتتابع، وينطوي على الجبرية والحتمية التي تصادر حرية الابداع. ومن ثم هدف البحث الي تبني نمط جديد للتفكير قادر علي خلق روابط بينية وعلاقات تشابكية متداخلة بين المتغيرات المختلفة؛ ليجد حولا غير محدودة يحتاجها عالم الابداع والتميز، وتحتاج اليها النظم الاجتماعية التي تتميز بالتعقيد والفوضوية، ولاسيما النظام التربوي. وقد استند البحث الي المنهج الوصفي. وتوصل البحث الحالي الي مجموعة من المفاهيم والمبادئ التربوية التي تسهم في بناء هذا النمط من التفكير.

الكلمات المفتاحية: المضامين التربوية، التفكير الالخطي

Abstract

The current research deals with a theoretical rooting of non-linear thinking and the most important educational implications that support its construction. As a suitable pattern for dealing with a highly intertwined and complex world, characterized by the speed of its variables and the interaction of their effects. The dismantling of this overlap, solving its knots, and understanding its relationships cannot be achieved through the predominance of linear thinking, which is characterized by sequencing and sequence, and involves determinism and determinism that confiscate freedom of creativity. Hence, the research aims to adopt a new style of thinking capable of creating environmental links and intertwined relationships between different variables; To find unlimited solutions needed by the world of creativity and excellence, and social systems that are characterized by complexity and chaos, especially the educational system. The research was based on the descriptive approach. The current research reached a set of educational concepts and principles that contribute to building this type of thinking.

Keywords: educational contents, non-linear thinking

مقدمة البحث

وبتحليل الشكل السابق يتضح أن هناك دائماً عملية أحادية الإتجاه، لا تبحث عن علاقات بينية بين مختلف المتغيرات. وينعكس هذا النمط من التفكير الخطى (النمطى) فى النظام التعليمى فى صورة: مقررات دراسية منفصلة، دراسات علمية مستقلة عن غيرها، سبل تقويم محددة فى ضوء إجابات نموذجية معدة مسبقاً وطرق تدريس ثابتة ويمكن استخدامها مهما اختلف المحتوى التعليمى المقدم وعلى رأسها طرق التلقين كالمحاضرات النظرية ...

وبرغم حداثة تجارب المقررات التكاملية، التي كان من المتوقع أن تخرج من بوتقة التعليم الخطى، إلا أنها قد تحولت أيضاً إلى موضوعات منفصلة تم ترتيبها تحت عنوان واحد، وتسير فى خط واحد، ومن ثم تلاشى إدعاء أن المعلومة تقدم بشكل متكامل، خاصة مع وجود فرص ضئيلة لتوافر معلمين يمتلكون كفايات ومهارات تقديم تلك المقررات بصورة تكاملية. وهكذا يستمر التعليم الخطى هو السائد حتى فى حالة تلك التجارب المستحدثة. وبرغم غلبة هذا النمط من التفكير إلا أنه من المفترض ألا يصلح إلا مع النظم الخطية البسيطة التي تكاد تختفى فيها التقلبات والمؤثرات الداخلية والخارجية. وعالم اليوم بمختلف نظمه بات شديد التداخل والتعقيد، يمتاز بسرعة متغيراته وتفاعل تأثيراتها، وتفكيك هذا التداخل وحل عقده وفهم علاقاته لا يمكن بواسطة غلبة التفكير الخطى الذي يتميز بالتسلسل والتتابع، وينطوي على الجبرية والحمية التي تصادر حرية الانتقال بين مكونات المشكلة، والذي يقود أصحابه إلى حالة استلاب ومصادرة لقدرتهم على الإحاطة بتفاعل الأحداث وطرق صيرورتها. (جريدة النور، ٢٠١٨)

ومن ثم فعالم اليوم يحتاج لتبني نمط جديد للتفكير قادر على خلق روابط بينية وعلاقات تشابكية

يعد بناء التفكير من أهم أهداف التربية، فهو السبيل للتعامل الأمثل فى مختلف أمور الحياة، والتفاعل الدائم مع الحراك المعرفى والتكنولوجى القائم على إعمال العقل. ويعتبر التفكير نقطة الارتكاز التي يمكن للإنسان الإنطلاق منها لتغيير نفسه أولاً ثم تغيير العالم من حوله .

و من ثم تصبح أية مبادرات تتعلق بقضايا الإصلاح التربوى فى ظل ما يدور فى عالم المعرفة و ما وراء المعرفة لا بد وأن تسبقها مبادرات جاده لإعاده النظر فى أنماط التفكير السائدة فى المجتمع، والتي تتشكل بالتربية، ويعاد إنتاجها مرة أخرى، وتستهدف توجيه السلوك البشرى داخل وخارج المؤسسات التربوية.

ويشير الواقع التعليمى فى الكثير من المجتمعات العربية ولاسيما المجتمع المصرى إلى أن التفكير الخطى هو النمط السائد فى عمليات التربية، ولاسيما عمليات التعليم؛ وهو الأمر الذى جعلها عمليات منغلقة على ذاتها، محافظة ومقاومة لكثير من رؤى التغيير ومقترحاته . (شبيحة، ٢٠١٤، ١٥١)

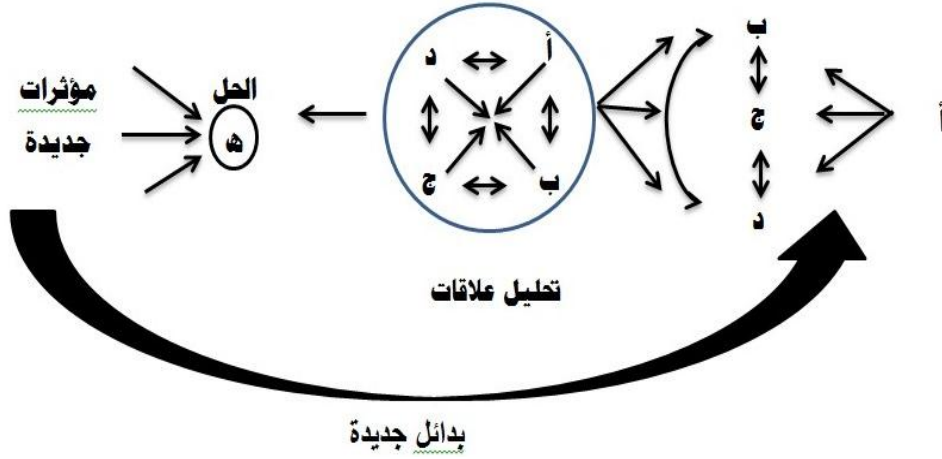
والمقصود بالتفكير الخطى هنا: معالجة عقلية للمدخلات تعتمد على إستنتاج علاقات أحادية الاتجاه بين السبب والنتيجة؛ فهو يسير فى خط مستقيم وفقاً للبيانات المعلومة والبيانات المتاحة وصولاً إلى نقطة محددة. والأمر الذى يجعله غير قادر على الخروج عن حدود المألوف، والتعامل مع المواقف الفوضوية التي تطرأ بصورة مستمرة على النظام التعليمى. ويمكن تمثيل هذا النمط من التفكير وفقاً للشكل التالى :



شكل (١) التفكير الخطى (إعداد الباحثة)

السببي؛ ليتجاوز الثنائيات الضدية المغلقة لمركبات فكرية جديدة؛ بحثاً عن توسيع لدائرة الاتصال وتثبيتها دون تناسي للعلاقات العضوية بين الداخل والخارج. (جريدة النور، ٢٠١٨)

ويمكن تمثيل نمط التفكير اللاخطي وفقاً للشكل التالي:



شكل (٢) التفكير اللاخطي (إعداد الباحثة)

يصلح مع النظم اللاخطية التي تتميز بالتعقيد والديناميكية، وتغلب عليها التقلبات والتغيرات. وذلك من أجل تبنيه كبناء فكري جديد يجمع شتات العلاقات التفاعلية ويتجاوز الثنائيات الضدية المغلقة داخل النظام التعليمي؛ بحثاً عن نقاط جديدة للتلاقح تسمو بحال الإبداع الفكري والانسجام الاجتماعي، وذلك من خلال جملة من المضامين التربوية الداعمة لبناء هذا النمط من التفكير.

مشكلة البحث

في ضوء ماسبق عرضه من تمييز بين نمطي التفكير الخطي واللاخطي، وتأسيساً على مقولة عالم الفيزياء الأشهر ألبرت أينشتاين بأن: العالم الذي أنشأناه هو عملية تفكيرنا، لا يمكن تغييره دون تغيير تفكيرنا، فإن تغيير واقعنا التربوي ليصبح قادراً على اللحاق بديناميكية وتعقيد عالم المعرفة والريادة والتميز، يحتاج الي جملة من المضامين التربوية التي تدعم تبني نمط التفكير اللاخطي من خلال عمليات التعليم والتعلم داخل

متداخلة بين المتغيرات المختلفة؛ ليجد حلاً غير محدودة تجمع شتات الحلول المتصارعة التي لا يمكنها النجاح في عالم الإبداع والتميز. ويقصد بالتفكير اللاخطي: النمط التشابكي الجدلي المتفاعل الذي يعالج المسارات المطروحة في وحدتها العلائقية من أجل الخروج عن جبرية التسلسل الخطي ومنطق التابع

وتحليل الشكل السابق نجد أن (أ) تبحث عن التوافق بين (ب)، (ج)، (د)، وخلق روابط وتفاعلات بينهم، وذلك من خلال عمليات التحليل للعلاقات والروابط المشتركة واكتشاف روابط جديدة تتبنى مركب جديد يحمل خصائص كل المتغيرات (اب)، (اج)، (اد)، (ب ج)، (ج د)، (ب د).... ومن ثم تصبح لكل المتغيرات علاقات وروابط ببنية تصل الي وضع تصور أو تقديم ناتج نهائي يصل اليه المفكر وهو (هـ)، وهذا المنتج النهائي يتعرض بدوره الي مؤثرات أخرى خارجية وداخلية تؤثر عليه سلبيًا أو ايجابًا، مما يحوله الي منتج جديد يتفاعل مرة أخرى مع مدخلات عمليات التعليم والتعلم؛ بحثاً عن تحليل وهضم العلاقات والروابط الجديدة. وبهذا تتحقق لخطية عمليات التعليم والتعلم، والتي تؤدي الي تغيير نمط التفكير من الحالة الخطية الي الحالة اللاخطية.

وفي ضوء ماسبق ينشغل البحث الحالي بمحاولة سبر أغوار التفكير اللاخطي كنمط للتفكير الذي

على مختلف جوانبها، مستعيناً بمستوياته المتعددة التي استخدمها البحث الحالي من وصف، تفسير، تحليل وإيجاد علاقات. وذلك من أجل تقديم تفسير أعمق لمشكلة البحث وتقديم حلول مطورة قد تسهم في حلها .

حدود البحث

يقتصر البحث الحالي علي التأصيل النظري لبناء التفكير اللاخطي لمختلف الفئات المستهدفة من عمليات التعليم علي كافة المستويات والمراحل التعليمية، والوقوف علي أهم المضامين التربوية الداعمة لبناء هذه النمط من التفكير؛ وذلك من خلال التأصيل النظري للتفكير اللاخطي وتحديد أهم المفاهيم والمبادئ التربوية الداعمة لبنائه.

مصطلحات البحث

- **المضامين التربوية** : جملة من المفاهيم والأسس التربوية التي من شأنها أن تكون مقومات أساسية لتربية وبناء الشخصية الإنسانية بمختلف جوانبها .
(المرزوقي، ١٩٩٥ ، ١٦٥)

- **التفكير اللاخطي** : المعالجة العقلية التشابكية التي تعالج المسارات المطروحة لفهم موقف ما أو حل مشكلة في وحدتها العلائقية، للخروج عن جبرية التسلسل الخطى ومنطق التابع السببي. وربط العلاقات على أساس جدلي يتجاوز الثنائيات الضدية المغلقة نحو مركبات فكرية جديدة؛ بحثاً عن توسيع لدوائر الاتصال وتثبيتها دون تناسي للعلاقات العضوية بين مؤثرات الداخل والخارج .

المحور الأول: ماهية التفكير اللاخطي

يرتبط مفهوم اللاخطية بالعديد من المجالات العلمية كالرياضيات والفيزياء، فقد شاع هذا المصطلح في نظرية الفوضى والديناميكا الفيزيائية وغالباً ما يشير هذا المصطلح إلى عدة منطلقات من أهمها ما يلي:
(غليك، ٢٠٠٨، ٣٦٢)

وخارج المؤسسات التعليمية. ومن ثم تتبلور مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيس التالي :

ما أهم المضامين التربوية الداعمة لبناء التفكير اللاخطي ؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس عدد من الأسئلة الفرعية وهي :

١. ما ماهية التفكير اللاخطي ؟
٢. ما المنطلقات النظرية لبناء التفكير اللاخطي ؟
٣. ما مبررات بناء التفكير اللاخطي ؟
٤. ما خصائص التفكير اللاخطي؟
٥. ما مراحل تطبيق التفكير اللاخطي ؟
٦. ما أهم المفاهيم والمبادئ التربوية الداعمة لبناء التفكير اللاخطي ؟ وطرق تفعيلها؟

هدف البحث

يهدف البحث الحالي بناء نمط التفكير اللاخطي والوقوف علي أهم المضامين التربوية الداعمة لبنائه .

أهمية البحث

تكمن أهميه البحث الحالي في النقاط التالية:

١. إلقاء الضوء على ضرورة استبدال نمط التفكير اللاخطي بالتفكير الخطى في النظم الديناميكية كالنظام التعليمي بما يسهم في تغيير الواقع التربوي المليء بالكثير من السلبيات .
٢. إكنايه الاستفادة من البحث الحالي في تحسين عمليات التعليم والتعلم .
٣. إكنايه الاستفادة من التفكير اللاخطي في تقليل حالات الصراع الاجتماعي وبت روح الانسجام والتوافق الاجتماعي .
٤. بناء التفكير اللاخطي يفضي إلى بناء عقليات غير نمطية قادرة على التميز والريادة .

منهج البحث

اعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي الذي يهدف إلى وصف الظاهرة وتشخيصها، وإلقاء الضوء

دون تدخل البيئة المحيطة، وهذا يعنى وجود علاقة مباشرة أحادية الإتجاه بين السبب والنتيجة، والتغير البسيط فى المدخلات يحدث تأثيراً بسيطاً فى المخرجات، والتغير الكبير يحدث تأثيراً كبيراً. وهذا يشير إلى علاقة مستقيمة ثابتة وممتدة ويمكن التنبؤ بها، وتكاد تختفى فى هذا النظام التقلبات والتغيرات . (Garnett,1997, 13)

- **النظم اللاخطية :**

هي نظم ديناميكية معقدة، تتعرض لعدد كبير من المدخلات المعلومة والمدخلات غير المعلومة التى تفرزها البيئة المحيطة، مما يؤدي إلى مخرجات غير متوقعة تتخطى مدخلات النظام؛ فالكل أكبر من مجموع أجزائه. ويمكن لتغيير بسيط جداً فى المدخلات أن يؤدي إلى تغييرات كبيرة فى المخرجات. وهذه النظم تتطور بشكل غير متوقع وفقاً للظروف الأولية للنظام. وقد يختلف المسار الحقيقى للنظام المنبثق من الظروف الأولية عن المسار المتوقع للنظام من البداية (Boccaletti,2000,106)

-التفكير الخطى :

إنطلاقاً من فهم مفهوم التفكير والنظم الخطية يعرف التفكير الخطى بأنه : طريقة للتفكير تنطلق فيها الفكرة أو العملية من نقطة ما، وتتبع سلسلة من الخطوات المتصلة، وتنتهي عند نقطة محددة؛ فهو يعتقد أن كل ما يبدأ لا بد وأن ينتهي ولا يستمر بعد ذلك. (جريدة النور، ٢٠١٨)

كما يعنى أيضاً: معالجة عقلية للمدخلات تعتمد على استنتاج علاقات أحادية الإتجاه بين السبب والنتيجة؛ حيث يقوم العقل البشرى خلال هذا النمط من التفكير بإتباع أسلوب الخطوة خطوة؛ حيث لا يمكن التقدم لخطوة تالية دون الانتهاء من الخطوة السابقة فيسير التفكير فى خط مستقيم وفقاً للبدايات المعلومة والبيانات المتاحة، ولا وجود فيه للحدس والمشاعر التى قد تؤثر على البدايات. وهذا التفكير يحلل الأجزاء ليعيد تجميعها اعتماداً على أن الكل هو مجموع الأجزاء. وهو نمط

• التحرر من القيود النظامية الخطية واختيار الاستراتيجيات المناسبة للتفكير والتفسير حسب الظروف المحيطة.

• تشير اللاخطية إلى صناعة تراكيب جديدة شديدة التعقيد .

• اللاخطية إشارة لـ (اللاتوقع واللايقين) .

• كسر الخط المستقيم إلى مجموعات لا متناهية من النقاط التى تملأ مساحة محددة، تظهر معها الفوضى ومن بعدها يظهر الانتظام الكامل ضمن الفوضى الظاهرة عبر أشكال تنتمي إلى هندسة التكرار المتغير.

وتحديد مفهوم التفكير اللاخطى يقتضى توضيح

بعض المصطلحات المرتبطة به، والتى من أهمها :

- التفكير:

ويعنى أنشطه عقلية مرتبطة بالمثيرات الخارجية ورموز الثقافة العامة للبيئة التى تشكل شخصية الفرد. (الأشقر، ٢٠١١، ١٧ .)

ويعنى أيضاً عملية كلية تتضمن معالجة عقلية للمدخلات الحسية والمعلومات المترجمة لتكوين الأفكار أو استدلالها أو الحكم عليها، وتتضمن الإدراك والخبرة السابقة والمعالجة الواعية والاحتضان والحدس. ويتألف التفكير من مهارات عدة تسهم إجابة كل منها في فاعلية عملية التفكير. (معمار، ٢٠٠٦، ٢٥- ٢٦ .)

ومن ثم فالتفكير عملية عقلية مجردة يقوم بها الدماغ البشرى عندما يتعرض لمثير ما بهدف فهم موضوع ما أو حل مشكلة أو اتخاذ قرار. وتمثل ممارسات وقدرات الفرد نواتج لعملية التفكير التى أنتجها فى معالجته لمختلف المثيرات، وما يمتلكه من بنية معرفية مقرها عقله الباطن .

- النظم الخطية :

وهى نظم بسيطة تتكون من مجموعة عناصر ومكونات، تتفاعل مع بعضها البعض؛ بحيث يمكن إرجاع ناتج هذا التفاعل إلى مجموعة المدخلات المباشرة

التفكير الذي ارتبط بعمليات صنع القرار المنطقي والعقلاني . (Groves,2007, 310 – 311).

-التفكير اللاخطي :

في ضوء ما تتضمنه النظم اللاخطية من تفاعلات يمكن تعريف التفكير اللاخطي بأنه: معالجة عقلية للمدخلات تعتمد على تكرار دورات الفكر بصورة مختلفة عن كل محاولة سابقة من أجل توليد وتنظيم المعرفة في كل محاولة جديدة، وفك الارتباط القائم مسبقاً بين النسبة والتناسب للأسباب والنتائج؛ فالتغير في أحد المتغيرات لا يسبب بالضرورة تغيراً بنفس المقدار في نواتج التفكير. ويتضمن هذا النمط من التفكير مفاضلات بين عدة اختيارات كبدائية لعملية التفكير (غنيم، ٢٠٠٦، ٢٥ – ٢٦)

ويتبنى البحث الحالي تعريف التفكير اللاخطي بأنه: نمط من أنماط التفكير الجدلي المتفاعل الذي يعالج

المسارات المطروحة في وحدتها العلائقية، من أجل الخروج عن جبرية التسلسل الخطي ومنطق التسابع السببي؛ ويربط علاقاته علي أساس جدلي يتجاوز الثنائيات الضدية المغلقة لمركبات فكرية جديدة؛ بحثاً عن توسيع لدائرة الاتصال وتثبيتها دون تناسي للعلاقات العضوية بين الداخل والخارج.

ويقوم التفكير اللاخطي على افتراض اللاترابة واللامنطية في تغيير عناصر البيئة، ويحاول معرفه تأثير كل متغير على الآخر والعلاقات البيئية بينهم وتحليلها وتفسيرها، وعدم الاكتفاء بما جرت عليه العادة سابقاً . (الأعرجي، ٢٠٠٧، ٤٠٤).

وفي ضوء ما سبق يمكن أن تتضح بإيجاز أهم المفارقات الفكرية بين نمط التفكير الخطي واللاخطي، والتي تؤكد من وجهة نظر البحث الحالي، أحقية الخيار الأفضل لنمط التفكير اللاخطي .

التفكير الخطي	التفكير اللاخطي
<ul style="list-style-type: none"> عملية تفكير تدريجية تستلزم استحضار الاستجابة لخطوة ما قبل اتخاذ خطوة جديدة. 	<ul style="list-style-type: none"> عملية تفكير لولبية تمتد إلى اتجاهات متعددة ، متخذة نقاط انطلاق متعددة بحثاً عن الجذر المركزي للمشكلة.
<ul style="list-style-type: none"> يسير في خط مستقيم . يبحث عن علاقات السبب والنتيجة، والعلاقات التسلسلية بين الأشياء . الكل يساوي مجموع أجزائه . عملياته مستقرة وثابتة . 	<ul style="list-style-type: none"> يسير بطريقه حلزونية . يبحث عن علاقات التأثير والتأثر والعلاقات البيئية، وتحليل كافة التأثيرات. الكل لا يساوي مجموع أجزائه . عملياته فوضوية تحمل بين طياتها الاستقرار والتنظيم الذاتي
<ul style="list-style-type: none"> غاياته سابقة التحديد . يعتمد أتباعه على الجانب الأيسر للدماغ البشري . روابطه بسيطة وانسجامية . يمكن التنبؤ بمساراته . له حدود فاصلة بين الاختصاصات العلمية . 	<ul style="list-style-type: none"> غاياته محكومة بالبدايات الأولى . يعتمد أتباعه على الجانب الأيمن من الدماغ البشري . روابطه معقدة وجدلية . يصعب التنبؤ بمساراته . لا توجد حدود فاصلة بين الاختصاصات العلمية .
<ul style="list-style-type: none"> قد يفضي إلى بعض المهارات المحدودة . يرتبط الاضطراب فيه بحال عدم الاستقرار . 	<ul style="list-style-type: none"> يفضي إلى الإبداع والتميز . يتغذى الاضطراب فيه من نفسه حتى يتلاشى ويعاود الانتظام
<ul style="list-style-type: none"> تفكير محافظ . يحكمه المنطق . يستخدم عادةً في التحليلات الكمية . 	<ul style="list-style-type: none"> تفكير ثائر وناقد . يحكمه الحدس والمغامرات الفكرية . يستخدم في التحليلات النوعية والكيفية .

النموذجية التي نعتقد خطأ أنها صامدة للأبد مهما طرأ على المواقف من تغييرات جديدة. فإذا كان الجميع قد يمر بنفس المواقف إلا أن الاستجابات الإبداعية هي نتاج

وتأسيساً على ما سبق تصبح من الأهمية بمكان ضرورة تنمية طرق التفكير وتطويره من وقت لآخر وفقاً للمواقف المستجدة، وبعيداً عن الاستجابات

٣. **التحول** : وهو تشتت معرفي للإطلاق نحو آفاق جديدة، ودفع النظام نحو تغيير المسار .

٤. **التنظيم الذاتي** : فوجود بعض التغيرات التي تطرأ على النظام تجعله في حاجة لإعادة بناء العلاقات بين معطياته القديمة والجديدة من أجل الخروج بنتائج جديدة تماماً تختلف عن المدخلات التي ترتبت عليها، وهنا يتم تحديث المعلومات بشكل يواكب التطور الذي يحدث في النظام . (Ganett,1997, 178 – 193) .

٥. **اللاتوقع** : ويعني عدم قدره على التنبؤ بالشكل النهائي للنظام وفقاً لمعطياته الأولية؛ نظراً لحساسية هذا النوع من النظم تجاه أي تغيير يطرأ على تلك المعطيات بما يغير خط سير النظام نحو مسار مختلف تماماً عما يفترض حدوثه قبل ظهور تأثير التغيير الجديد .

٦. **التعقيد** : فالعلاقات داخل النظام الفوضوي يضعف تكرارها بنفس الشكل مع تغير البدايات . (Elhadj ,2012, 371 – 372)

٧. **اللاخطية** : والتي تتمثل في صعوبة الربط بين المدخلات والمخرجات بنفس المقدار؛ فالتغير في أحد المتغيرات لا يغير بالضرورة في النتائج المترتبة عليه بنفس المقدار.

٨. **التغذية الراجعة** : فكل مخرج من عملية ما قد يصبح مدخلاً لعملية أخرى تالية .

٩. **الشمول** : فكل متغيرات النظام معتمدة على بعضها البعض نتيجة التأثير المتبادل فيما بينها؛ فالنظام عبارة عن شبكة من الترابطات بين متغيرات متعددة، وكل تغير في أحد أجزاء النظام ينتج عنه تحول في كافة الأجزاء . (Chiew, 1991,63- 67)

لأنماط تفكير غير تقليدية، وهذا ما يؤكد على أهمية التفكير اللاخطي لتوليد وإبداع معارف جديدة .

المحور الثاني: المنطلقات النظرية لبناء التفكير اللاخطي

ان الاهتمام بنمط التفكير اللاخطي يأتي استناداً على عدد من الأسس والمنطلقات النظرية التي يأتي في مقدمتها مايلي:

أولاً : نظرية الفوضى

تعد نظرية الفوضى واحدة من أهم اكتشافات القرن العشرين التي اهتمت بشواغل الاضطراب وفوضاه، فصارت الفوضى اختصاراً لحركة متصاعدة لما قد يتحقق وما قد يكون، أكثر مما هي علم الكائن والمتحقق بالفعل. وبدت نظرية الفوضى قادرة على صياغة قوانين مشتركة تربط أنواع الظواهر المضطربة بعضها البعض . (غليك، ٢٠٠٨، ١٧-١٨) .

وتعرف نظرية الفوضى بأنها: دراسة الاضطراب في النظم اللاخطية التي غالباً ما تكون تفاعلاتها ونتائجها غير متوقعة، وتخضع لعدة معايير رياضية. (Garnett, 1997,17)

وتتضمن نظرية الفوضى عدداً من الركائز الأساسية التي تسهم في فهم أبعادها والتي من أبرزها ما يلي :

١. **تأثير الفراشة** : وتعكس هذه الركيزة الحساسية الشديدة تجاه ظروف ومعطيات البدايات الأولية؛ فالعواقب المستقبلية الهائلة يمكن أن تحدثها تغيرات بسيطة في الحاضر. وهذه الركيزة تشير إلى انحسار توازن النسبة والتناسب بين الأسباب والنتائج؛ فالأسباب البسيطة قد تؤدي إلى نتائج كبيرة إلى حد ما. (Charalambos,2010,46)

٢. **الجواذب** : وهي النقاط التي تتحرك نحوها عناصر النظام بطريقة غير عشوائية .

١٠. هندسة التكرار المتغير: حيث كسر الخط المستقيم إلى مسارات لا خطية تملأ مساحة محددة في النظام، وتمثل الأجزاء نموذجاً مصغراً للنظام الأكبر، وتفقد بعض خصائصها السابقة لتكتسب خصائص جديدة بما يحقق للنظام محتوى معلوماتي جديد؛ يمتزج فيه القديم والحديث؛ لتكوين تغيرات جديدة في النظام. (علي، ٢٠١٧، ٥٦)

وتأسيساً على فهم ما قد سبق من ركائز لنظرية الفوضى فإن التفكير الالخطي هو عمليه عقلية يمكن بناءها وتفسيرها وفقاً لتلك الركائز، لا سيما وأن التغيرات المتسارعة والمعقدة في مجتمع اليوم لا يمكن فهمها وإدارتها بصورة منتظمة خطية، وإنما التعقيد والفوضى يحفران على التفكير بطريقه مختلفة .

ثانياً : فلسفة التفكير عند جاك دريدا

يمثل التفكير نظرية نقدية شاملة تعيد النظر في قراءة النصوص المعرفية المتنوعة، وتؤكد أن تلك النصوص تخضع لعمليات معقدة ناتجة عن علاقات النصوص بعضها البعض وإنكار ثبات المعنى في منظومة النص. ويعد التفكير واحداً من اتجاهات ما بعد الحداثة وهو استراتيجية تسعى لجعل النصوص مسارح مختلفة للدلالات والقراءات المتعددة . ومن أهم الركائز النقدية للتفكير عند دريدا ما يلي : (سعد الله، ٢٠٠٦، ٤٣-٥٤)

١. الاختلاف : حيث هناك تفسيرات متعددة لقراءة نص معين؛ فبنية النص وتفاعل القارئ معها هو الذي يخلق مجموعة تجاذبات تصف الحقيقة بأنها نسبية. والاختلاف هنا يحمل التعدد لا الضدية، وأن هناك سبل من الاحتمالات التي يمكن أن تفسر النص، وتسمى متواليات عددية يشكل فيها المعنى اللاحق مضاعفة دلالية للمعنى السابق وهكذا؛ فالمعاني يمكن تمييزها من خلال اختلافها .

٢. نقد التمركز : فبرغم أن لكل تركيب مركزاً لحركة الدوال؛ فهو النقطة التي ينبثق منها اختلاف المعاني إلا أن التمركز هو إضفاء المركزية على ما هو ليس بمركز؛ فجذلية العلاقة بين المركز والتمركز عند دريدا هي جذلية بين فعل السلطة والتسلط؛ فالمركز له سلطة في تنشيط حركة الدلالة وإتاحة البدائل المستمرة في أنظمة مختلفة. أما التمركز فيمارس تسلطه ونفوذه في الإطاحة ببعض مصادر إنتاج المعنى وتمحور المعنى حول نموذج معين . ولذلك سعى دريدا إلى تقويض التمركز وفقاً للثنائيات المتعارضة التي تتألف منها دائماً مختلف الأنظمة والتجارب فهذه الثنائيات هي مشروع هدم التمركز .

٣. نظرية اللعب : يطلق دريدا على حركة الدوال في داخل أي مركز باللعب، وعند تفكيك المراكز تتمتع الدوال بحرية أكبر في عملية اللعب، وإحالة دوال إلى أخرى في مناهة ينتج عنها تغييب المعنى والإحالة إلى دلالات مستمرة لا نهائية .

٤. الانتشار والتشتت : حيث يوحى هذا المعطى بتكاثر المعنى وانتشاره بطريقة يصعب ضبطها والتحكم بها، وهو ما يوصف بالحركة المستمرة، ويفضي إلى صعوبة الاستقرار والثبات .

٥. الحضور والغياب : ويعني حضور الدوال وتغييب المدلول. وهذه الثنائية هي نتيجة للاختلاف ومظهراً له. وتنتج المراهنات التفكيكية غالباً صوب الغياب كون المعنى الاجتماعي أو الاقتصادي أو السياسي غير محدد. وتعارض الدلالات التي يقوم عليها الاختلاف، وحضور الدال وتعدد مدلولاته وغياب أو تغييب بعضها، يسعى دائماً وراء المسكوت عنه في اللغة والمعاني المؤجلة بشكل لا نهائي من أجل الحد من هيمنة فكرة الحضور .

والحقائق المتاحة التي تتعلق بالموضوع أو المشكلة محل التفكير وجمعها والتجرد من العواطف والرأي .

٢. **القبة الصفراء** : وترمز إلى التفكير الإيجابي، وهي محطة مناقشة الجوانب الإيجابية للموضوع أو المشكلة، وعوامل النجاح والآمال والطموحات والفوائد؛ فهو تفكير توالدي هدفه البناء والبحث عن الفرص، كما يسمح بالأحلام أو التطورات .

٣. **القبة الحمراء** : وترمز إلى التفكير العاطفي الذي يضيفى شرعية للعواطف والمشاعر والأحاسيس كجزء مهم في التفكير ووصف الشعور الفردي وشعور الآخرين للموضوع .

٤. **القبة السوداء** : وترمز إلى التفكير السلبي، ويعني التفكير في الجوانب السلبية للموضوع مثل المعوقات واحتمالات الفشل والنتائج المترتبة على ذلك . والتفكير السلبي يتميز بكونه جذاب لأن مهاجمة ومعارضة الأفكار يؤدي إلى الشعور بالتفوق والاختلاف .

٥. **القبة الخضراء** : وترمز إلى التفكير الإبداعي وتوليد أفكار ابتكارية وتوليد حلول للمشكلات المحتملة .

٦. **القبة الزرقاء** : وترمز إلى التفكير الموجه ؛ فهو قبة التحكم والتنظيم . حيث التفكير حول التفكير اللازم لاستكشاف الموضوع وضبط عملية التفكير، وتقييم سيرها والنتائج المرتبطة بها وخطة العمل واتخاذ القرار ؛ فمفكر القبة الزرقاء هو الذي يطلب استخدام تفكير القبعات الأخرى ويحدد الموضوعات التي سيتوجه التفكير حولها .

ويفترض ادوارد دي بونو أن الإبداع والتفكير مهارات يمكن لأي فرد تعلمها واكتسابها وفقا لبرنامج

وانطلاقاً من منهج التفكير وفلسفة الاختلاف فإن التفكير اللاخطي هو النمط الأكثر ضرورة لاستيعاب الاختلافات، وتقويض التمركز وقراءة المسكوت عنه في كل موقف من مواقف الحياة في مختلف مجالاتها وأنشطتها؛ من أجل تقديم أفكار غير مكلفة يحتاج إليها عصر المعرفة وما وراء المعرفة بصورة كبيرة؛ حيث أن ركائز المنهج التفكيكي تستهدف إنعاش ذهني يخرج عن المألوف السائد، ويبحث فيما وراءه والتعامل مع المساحات الدلالية غير المنظورة للموقف أو الظاهرة. فالمعنى في حالة تغيير دائم وعدم استقرار، والوصول إليه يتم من خلال تفسيرات لا نهائية للذوات القارئة للنص، تسعى في كل محاولاتها إلى الوقوف عن المسكوت عنه وراء هذا النص. وهذا ما يشير إلى جدوى التفكير اللاخطي القادر على بناء مسارات لا خطية تتوافق مع تغيرات البيئة السريعة والمتلاحقة ونبذ القواعد المتبعة التي تهدف إلى ترميط السلوك البشري .

ثالثاً : نظرية القبعات الست للتفكير

تفترض هذه النظرية أن الصعوبة الأساسية التي تقف أمام التفكير هي الحيرة حول أية المسارات يسلكها المفكر، هل التفكير الروتيني التقليدي الذي يمثل رد فعل، أم مسار التفكير المتروكي المدروس الذي يرتبط باستكشاف الموضوع والمبادرة والتخطيط والتنفيذ العملي .

وقد حدد ديونو ست قبعات للتفكير وظيفتهم تبسيط التفكير بإتاحة الفرص أمام المفكر للتعامل مع كل قضية علي حدة ، وكذلك السماح لنقل التفكير وتحويله من قضية لأخرى، أو من مسار لآخر . (دي بونو، ٢٠٠١، ٢١-٢٤ ، ٢٦٣) .

ويشير دي بونو إلى أن القبعات الست هي : (عبد المختار، ٢٠١١ ، ٣١)

١. **القبة البيضاء** : وترمز إلى التفكير الحيادي النمطي، وهي محطة النظر في ماهية المعلومات

بناء التفكير اللاخطي، وفيما يلي عرض لأهم تلك المبررات :

١- تغيرات العصر والتي من أهمها :

- النمو الهائل والمتسارع في المعرفة .
- التحول في فلسفة وأهداف العصر نحو القيم العلمية، وما يقدمه العلم من نفع وخير للإنسان.
- التقدم الهائل في الأساليب التكنولوجية ونظم المعلومات والاتصالات . (المفتي، ٢٠٠٠، ٤).
- انحسار سلطة المعلم في احتكار المعرفة، وانتشار ثقافة التربية الذاتية بين المتعلمين . (طه، ٢٠١٤، ٩٧).

وهذه التغيرات وغيرها من أهم مؤشرات التعقيد والديناميكية، التي تحتاج إلى تبني نمط التفكير اللاخطي

٢- تحولات مجتمع المعرفة:

وتتمثل أهم تحولات المجتمع نحو مجتمع المعرفة في التحول من المجتمع الصناعي إلى المجتمع المعلوماتي، والتحول من الاستثمار المادي إلى الاستثمار الفكري، والتحول من الإنتاج الضخم للمادية إلى الإنتاج الضخم للمعارف، والانتقال من الأموال في يد القلة إلى المعرفة في يد الكثرة، والاعتماد على الذات بدلاً من الاعتماد على المؤسسات، واللامعيارية والتمايز والتفرد بدلاً من النمطية والقياس، والانتشار بدلاً من التمرکز، واللاحتمية واللايقين بدلاً من الحتمية واليقين، والفوضى واللاخطية بدلاً من الخطية والانتظام . (بدران، ٢٠٠٧، ٤٧ - ٤٨)

وكل ما سبق من تحولات يشير إلى ضرورة توافر مجموعة من مواصفات في إنسان عصر المعرفة وما وراء المعرفة حيث أن أهم الدعائم التي تركز عليها فلسفة التربية دائماً هي تكوين الأفراد القادرين على تلبية أهم حاجات المجتمع الآتية والمستقبلية . (حنفي، ٢٠١٦، ١٠٧)

العالمي (Cort) والذي يستهدف تطوير التفكير وفقاً لأجزاء ستة، وهي : (طعمه، ٢٠٠٣، ١٥ - ١٦) .

١. توسيع مجال الإدراك : ويهدف توسيع مهارات التفكير والإدراك والنظر إلى الأشياء من عدة زوايا .

٢. التنظيم : ويساعد على توجيه الأفكار بدلاً من التشتت بالتفكير والتزود بالمهارات اللازمة لتنظيم وتصنيف المعلومات والأفكار .

٣. التفاعل : ويهدف التفاعل مع تفكير الآخرين حول المشكلة؛ فالتفاعل مع المخالف والتفاوض معه يجنب الانجراف وراء النظرة الأحادية .

٤. الإبداع : وهو الاتجاه الواعي نحو الأفكار الجديدة لتعريف المشكلة وتقديم الحلول من أجلها.

٥. المعلومات والعواطف : ويهدف إلى معالجة كيفية التعامل مع المعلومات والعواطف معاً .

٦. العمل : ويهدف إلى استخدام مهارات التفكير للقيام بعمل وتوليد أفكار جديدة وحل المشكلات.

ولا شك بأن العقل البشري قادر على ارتداء تلك القبعات الست في مختلف المواقف وفي الموقف الواحد أيضاً، وهو ما يؤكد ضعف جدوى الخطية في مسار التفكير وضرورة إحلال اللاخطية محل الخطية في التفكير.

المحور الثالث: مبررات إعادة بناء التفكير وفقاً للتفكير اللاخطي

إن تغيير اتجاهات الإصلاح التربوي المستقبلي نحو مجتمع المعرفة وما وراء المعرفة تستلزم بالضرورة إعادة النظر في أنماط التفكير التي تتشكل بالتربية. ويهدف البحث الحالي إلى تبني نمط التفكير اللاخطي الذي تحتاج إليه النظم اللاخطية، ولا سيما النظام التعليمي . ومن ثم فإنه من الأهمية بمكان عرض عدد من المبررات التي تدعم هذا الهدف وتؤكد أهمية

تحتويه من تفاعلات و روابط وعلاقات متشابكة تحفز على نواتج تعلم جديدة وإبداعية (عرفات، ٢٠١٧، ٧٤)

٥- القبول بقضايا ثقافة ما بعد الحداثة:

هذا القبول الذي ينفى إمكانية وضع منظومة ثابتة وموحدة من القواعد والأسس للتفكير، وهو الأمر الذي يفتح آفاقاً جديدةً وواسعة للتفكير. ومن ثم تصيح من الأهمية بمكان نقد الأساليب والأنماط التقليدية للتفكير والتصورات الفنية، وتكوين مقاربات جديدة يُعاد خلالها تنظيم التفكير وإعادة بنائه من جديد. (روزين، ٢٠٠١، ١٩، ٤٧٢).

٦- الافتراض الشعوري الخاطئ بأن العالم هو كما نراه نحن:

فالبقعة البشرية العمياء التي تحول بين رؤيتنا الصحيحة للواقع، ليست هي البقعة المادية التي تترك عندها الأعصاب شبكية العين، وإنما هي الافتراض الشعوري بأن العالم هو كما نراه؛ فالشئ الوحيد الذي لا يتشارك فيه أحد مع الآخر مهما كانت بينهما من روابط هو تصور الآخر له. وهذا يشير إلى ضعف جدوى وجود إطار خطي ونمطي يحكم عملية التفكير ويضع حدود أمام العقل ويعرقل تجدد الفكر. (باركو، ٢٠١١، ١٩)

٧- تركيبة المخ البشري:

إن فصى المخ البشري يتقاسمان فيما بينهما الوظائف الفكرية؛ فالشق الأيمن يبدو مهيمناً على جوانب (الإيقاع ، الإدراك ، الصورة ، التخيل ، أحلام اليقظة ، الألوان ، البعد). ومن ثم نجد أن غلبة هذا الفص تميز صاحبها بالتفكير الإبداعي اللاخطي .

أما الشق الأيسر يبدو مهيمناً في نطاق (الكلمات ، المنطق ، الأعداد ، التسلسل ، التنظيم الخطي ، القوائم والتحليل) . ومن ثم فغلبة هذا الفص تميز صاحبها بالتفكير المنطقي (الخطي)، وبرغم أن

ومن أهم مواصفات إنسان عصر المعرفة ما يلي :

- غير نمطي قادر على التحرر من النمطية والقوالب وقادر على سبر أغوار مختلف المواقف الحياتية التي تواجهه .

- ناقد، قادر على الإبداع وارتداد المجهول والمغامرات الفكرية .

- باحث دائم عن البدائل الجديدة للسياق الذي يوجد بداخله .

- شمولي ومتكامل المعرفة، متجاوز لحدود خبراته ومعارفه، متفاعلاً مع ديناميات العرض والطلب .

- مدرك لأهمية التعاون في مجتمع متعدد الاتجاهات والتوجهات. (بدران، ١٩٧، ٢٠٠٧، ٢٠١ - ٢٠١).

- يمتلك مهارات التفكير في التفكير، والتي تقود إلى ضبط الكيفية التي سيقوم بها الفرد لتنفيذ المهمة التفكيرية ومراقبة الأداء أثناء التنفيذ الفعلي . (العفون، ٢٠١٢، ١٩٤).

٣- ما يشير إليه الواقع التعليمي:

فما يشير إليه هذا الواقع في الكثير من المجتمعات العربية أن التفكير الخطي أحادي الاتجاه هو النمط السائد في عمليات التعليم والتعلم، والتي تقدم من خلالها مناهج ومقررات منفصلة عن بعضها البعض، تؤدي في النهاية إلى ركام معرفي هائل غير مترابط، وغير قادر على مواجهة المشكلات الآنية والآتية . وكذلك ما يشير إليه الواقع التعليمي أيضاً بأنه نظام محافظ ومقاوم لكثير من رؤى التغيير ومقترحاته . (شبحه، ٢٠١٤، ١٥١).

٤- نمطية الدور التربوي لمؤسسات التعليم:

حيث ينحصر الدور التربوي لمؤسسات التعليم في مصر في تربية عقول أبنائها على عمليات الحفظ والاستظهار دون الإهتمام بطرق تفكيرهم وتنمية عقولهم واستثمار المنطقة الخفية في العقل البشري بكل ما

كل شق يهيمن على بعض أنواع الأنشطة إلا أن كلاهما يملك المهارات اللازمة لكل الجوانب . (بوزان، ٢٠٠٨ ، ٣٤).

٨- التعقيدات المتزايدة لعالم اليوم :

فقد بات عالم اليوم يتميز بالتحدي والتناقض المستمر الذي يسعى لتحقيق التوازن بين المصالح والمتطلبات المحلية والعالمية جنباً إلى جنب مع زيادة الاضطرابات والتغيرات المقصودة وغير المقصودة، والتغير السريع الذي يتطلب استجابات فورية ومخاطر تخلو من اليقين والمنطق.

(Charles,2016, 3 – 4)

ومع غلبة سمة التعقيد على معظم الظواهر الطبيعية والاجتماعية والنفسية والفطرية فقد انتهى عصر البساطة إلى الأبد، وبات بقاء الإنسان مرتبطاً بقدرته على فرض نوع من النظام على فوضى عارمة صنعتها يدها، فما أفسدته يدها لا بد لعقله أن يصلحه . (ابراهيم، ٢٠٠٦ ، ١٥٢).

وكل ما سبق من مبررات تشير إلى وجود إشكاليات حقيقية لا ينبغي معها مجرد الاكتفاء بمحاولات التكيف مع الحاضر وإمكانية التمسك بالقليل الذي يمكن من اللحاق بالمستقبل. وإنما ضروره السعي الدعوب نحو بناء جيل جديد قادر على الصمود، ولديه فرصة حقيقية لأن يكون فاعلاً في قياده مسارات التغيير داخل وخارج المجتمع ونمط التفكير هو المحدد والموجه للسلوك .

ومن ثم فالمجتمع في حاجة ماسة لبناء نمط للتفكير اللاخطي الذي لا يضع قيوداً أمام العقل ولا يقدم نماذج نهائية لمختلف المشكلات التي تواجهه؛ فإذا كان الجميع قد يمر بنفس المواقف إلا أن الاستجابات الإبداعية هي نتاج لأنماط تفكير غير تقليدية، وهذا ما يؤكد على أهمية التفكير اللاخطي لتوليد وإبداع معارف جديدة .

المحور الرابع: خصائص التفكير اللاخطي

في ضوء ما سبق من عرض للإطار النظري للتفكير اللاخطي يمكن للبحث الحالي استنباط عدة خصائص يتميز بها التفكير اللاخطي، وتجعل منه خياراً لا مناص منه في عصر المعرفة والريادة . ومن أهم هذه الخصائص ما يلي :

١. **جدلي** : فالجدل هو السبيل الأمثل للإبداع وكشف العلاقات والروابط البيئية بين المتغيرات ، واختلاف مساراتها قد ينتج عنه تناقضات كثيرة تتفاعل مع بعضها البعض لتبث روح الإثارة والتجديد داخل النظام من أجل الخروج بأفكار جديدة ومركبات غير مألوفة. والتفكير اللاخطي يتميز بروابطه وعلاقاته اللاخطية .

٢. **مرن** : فالتفكير اللاخطي لديه القدرة على توليد استجابات جديدة لنفس المواقف في ظروف مماثلة أو مختلفة .

٣. **إبداعي** : فهو تفكير لا نهائي ومستمر، يمكن أن تصبح معه الأفكار القديمة بدايات لأفكار جديدة .

٤. **ناقد** : حيث يصيغ تراكيب جديدة من علاقات وروابط لا نهائية، ليخرج عن المألوف، ويقبل ويرفض في إطار ذاتي موضوعي؛ ليقدّم استجابات غير تقليدية .

٥. **كيفي** : حيث يعتمد على الجودة النوعية للمدخلات ، وليست القدرة الكمية لها. فربما تكون معلومة واحدة قادرة على إحداث تغيير كبير في مسار التفكير وبالتالي في نواتج عملية التفكير.

٦. **شبكي** : حيث يستهدف هذا التفكير إيجاد الروابط والعلاقات المتشابهة بين متغيرات البيئة المحيطة والبنية المعرفية للفرد، والوقوف على مدى تأثير كل متغير في بقية النظام .

١٤. تخيلي : حيث يعيد تركيب الخبرات السابقة والتصورات الذهنية للموقف المشكل في أنماط جديدة غير مسبقة .

المحور الخامس: مراحل بناء التفكير الالخطي

من خلال الفهم السابق لكل ما تم طرحه خلال هذا البحث يمكن للبحث الحالي تحديد أهم مراحل التفكير الالخطي على النحو التالي :

١. قراءة أولية واعية للموقف اعتماداً على مختلف الحواس والعقل .

٢. تحديد خيارات واحتمالات البدء اعتماداً على الحدس والتخيل والاستشعار وإثارة الأسئلة حول نقطة التفكير المطروحة .

٣. إعادة هندسة الاحتمالات المتاحة للحل لاختيار نقطة البداية .

٤. إدراك واعية للمؤثرات الداخلية والخارجية للموقف من أجل تحديد إطار العلاقات التشابكية والبيئية بين الأفكار المطروحة لحل الموقف، وذلك من خلال استبصار أفكار جديدة وتقييم الأفكار المطروحة، وكشف العلاقات القائمة بين المتاح والجديد غير التقليدي .

٥. فهم السياق الذي تم فيه الموقف وتحديد المراكز والهوامش الفكرية .

٦. الوصول لعقد التفكير أو ما يمكن أن نسميه جواذب الأفكار والحلول .

٧. استدعاء الغائب بمعنى الخروج من تلك العقد الفكرية بمسارات جديدة يتحول نحوها التفكير، وتتسع معها مجالات الإدراك وتستدعي الهوامش الفكرية .

٨. تنظيم ذاتي للأفكار للخروج من تشتت الأفكار بأفكار منظمة قابلة للقياس .

٧. قادر على التنظيم الذاتي : فالفرد يقف في مفترق الطرق بين البدائل المتاحة، وعليه أن ينظم أفكاره ليختار الخيار الأمثل . وهنا التفكير الالخطي هو ما يبحث عن الجواذب التي تنظم مسار تفكيره من جديد، فينتقل الفرد من حالة الفوضى إلى النظام بصورة تلقائية .

٨. ديناميكي معقد : فكل جزء من التفاعلات القائمة يتحرك سريعاً وباستمرار ليستجيب لغيره من الجزيئات. ويمكن لتغير صغير جداً أن يحدث تحولاً كبيراً لحد ما .

٩. جاذب : وتختلف جواذب التفكير باختلاف الذوات المفكرة؛ فما يجذب فرداً في موضوع ما قد يؤدي إلى علاقات جديدة ونواتج مختلفة عن جواذب أخرى تمثل اهتمام أفراد آخرين حول نفس الموقف المشكل .

١٠. استقرائي : حيث يحدد الفرد أجزاء وأبعاد العلاقات والتفاعلات المستمرة بين المدخلات التي قد تغفلها النظرة الكلية للمواقف في بداية عملية التفكير .

١١. متحول : فالتفكير الالخطي هو تفكير يصعب التنبؤ بمساراته ، ومن ثم فهو لا يقيني ولا يتوقع نتائج، ويمكن أن تتغير استجاباته وفقاً لتغيير روابطه ومساراته بشكل دائم .

١٢. تشتتتي : حيث تتكاثر الروابط والعلاقات وتنتشر بطريقة يصعب ضبطها في بداية الأمر، وهو ما يفضي إلى صعوبة نمذجة الاستجابات لنفس المواقف .

١٣. حدسي : حيث يدرك الفرد الأفكار والروابط بشكل مباشر ومفاجئ دون معرفة مستمدة من عمليات التفكير الاستدلالي التي ترتبط ارتباطاً مباشراً بخطية علاقه بين السبب والنتيجة .

٩. اختبار الأفكار المطروحة للحل وقياسها بغيرها من الأفكار .

١٠. إعادة محاولة التفكير من جديد لتغيير مسار النهاية باختيار بدايات جديدة بنفس العرض السابق.

وفي ضوء ما سبق يمكن تحديد تلك المراحل على النحو التالي :

- الإحساس بالموقف
- فهم واستيعاب الموقف
- تحديد البدايات
- فهم العلاقات الجدلية
- تحديد نقاط الجذب
- فهم مسارات التحول
- إعادة المحاولة مرة أخرى

المحور السادس: أهم المضامين التربوية الداعمة لبناء التفكير اللاخطي

وتأسيساً على ما سبق معالجته لمفهوم التفكير اللاخطي ومبررات ضرورة إعادة بنائه ومنطلقاته النظرية، يمكن للبحث الحالي الوقوف على عدد من المضامين التربوية التي تمثل مقومات رئيسية وعناصر حيوية يحقق تكاملها مع بعضها البعض دعم بناء التفكير اللاخطي خلال عمليات التربية الشكلية وغير الشكلية لمختلف المستهدفين من عملية التربية. ويمكن تصنيف تلك المضامين على النحو التالي:

أولاً: مفاهيم لا بد من ترسيخها ضمن الفلسفة التربوية الحاكمة للتربية، ومن أهم تلك المفاهيم مايلي:

١- العقل بنية مكتسبة بفعل التربية :

فالعقل البشري بنية تتكون عناصرها وتنمو قدراتها من خلال عمليات التربية، التي إما أن تنجح في تكوين عقل مبدع قادر على بسط سيطرته على ما حوله ويصبح سيداً للمواقف المختلفة، وإما أن تكون عقلاً

قاصراً ونمطياً؛ يتبع السائد ولا يبحث عن الجديد والمختلف، ويقف عاجزاً عن مواجهة أية مواقف لم يمر بها من قبل . (تركي، ٢٠٠٣، ٢٠٤)

وفي ضوء ما سبق تصبح هناك فرص قوية ومتاحة أمام التربية لبناء أنماط تفكير غير معتادة وغير نمطية بدلاً من الأنماط النمطية السائدة التي لا تخرج من دائرة ليس بالإمكان أفضل مما كان .

٢- الإبداع وإعادة هندسة المعرفة

إن الإبداع في جوهره عملية تفكيرية تؤدي في نهاية الأمر إلى ناتج أصيل. وهو أرقى مستويات النشاط المعرفي للإنسان. وهو القدرة على الإتيان بأمر جديد في أى مجال من مجالات الحياة. كما يعنى التعامل مع الأمور المألوفة بطرق غير مألوفة، وكذلك دمج الأفكار القديمة للخروج بنتيجة جديدة ومن ثم يركز الإبداع على تطور يتميز بالكفاءة، الأمر الذى يحتاج إلى ذكاءات إدراكية وعاطفية لا تدركها أنماط التفكير التقليدية. كما تعتبر عملية إعادة هندسة المعرفة وإدارتها عمليات غير خطية؛ فزيادة المعرفة الفعالة لا تأتي عن طريق الإضافة أو تأثيرات التراكم، وإنما ينبغى إستخدام عمليات المحاوراة والمشاركة خلال نماذج تفكير غير خطية لخلق معرفة جديدة وفعالة. كما أن ربط المعرفة الواضحة التى يحصل عليها الإنسان من التخصص أو الكتب بالمعرفة الضمنية مع الخبرة وتحويلها إلى معارف جديدة هى مهارات وقدرات غير خطية . (Bratlanu, 2009, 6-)

(7)

والإبداع هو فرص تمنح للجميع؛ فالجميع لديه استعداداً لأن يكون مبدعاً وانحصار التمييز بين الإنسان المتميز وغير المتميز في قدرات محدودة كالحفظ والتذكر والالتزام بالقواعد والطاعة العمياء هو أكبر معوقات الإبداع. ومن ثم فلا بد وأن تتضمن عمليات التربية سبر أغوار مفهوم الإبداع أمام مدخلاتها البشرية؛ حتى يصبح الإبداع هو كنز مكنون لدي الجميع وسبيل

حق الاختلاف أو الاتفاق في القرار؛ فهو ليس هامش مغيب وانما هو الاطار الكلي للصورة الذي يضيء عليها روح التميز والابداع.

ومن ثم يصبح كل مربى صاحب سلطة لا تسلط، هو صاحب مركز لا نقطة تمرکز. وهذا يعني أنه صاحب سلطة تتضمن امتيازات وصلاحيات كثيرة، فهو قائد لعملية التربية، واع لأهدافها وغاياتها وتمكننا من أساليبها. وعندما يتبنى هذا المفهوم سيخلق للمتربي مسارات عديدة يحل من خلالها روابط وعلاقات جديدة، ليتبنى فهم أعمق لأمر الحياة.

٥- الذكاء العاطفي

إن إدارة العواطف بذكاء هي التي تصل الي الحكمة، والعواطف هي التي تقود التفكير والقيم والشخصية. فالاشكالية ليست في الحالة العاطفية ذاتها وانما في سلامة هذه العاطفة وكيفية التعبير عنها. ومن ثم يصبح الذكاء العاطفي هو القدرة علي اسباغ الذكاء علي عواطفنا؛ فالعواطف ضرورية للتفكير، والتفكير مهم للعواطف. ولكن الذكاء العاطفي هنا هو عدم تجاوز العواطف ذروة التوازن؛ حتي لا تسود العاطفة علي حساب العقل. (جولمان، ٢٠٠٠، ١٤-١٥)

والذكاء العاطفي هو البراعة في ادارة عواطف الفرد نفسه، وفهم عواطف وانفعالات الاخرين. وهذا المفهوم من الذكاءات المتعددة يفتح مسارات أكثر أمام التفكير ويخلق نوع من التميز حول بداية دورات الفكر؛ فكل فرد تحكمه عواطفه وانفعالاته بجانب العقل، والذكاء العاطفي هو سبيل الفرد للتواصل مع الاخرين، وهو ما يميز الفرد عن غيره من أصحاب الذكاءات المعرفية المعهودة.

البحث عنه مفتوحا أمام الجميع، وليكن دور التربية هو مساعدة المبدع علي اكتشاف نقاط تميزه التي تتيح له فرص الابداع.

فقناعة الفرد بأنه قادر علي أن يكون مبدعاً هي التي ستتيح له حرية الانتقال بين مسارات لا مألوفة يبحث من خلالها عن روابط اتصالية جديدة تميزه وتحقق له فرص الابداع والتميز. ومن ثم يصبح مفهوم الابداع هو الطريق للخروج عن الجبرية والحتمية الخطية.

٣- التنوع واحترام الاختلاف

إن الاختلاف هو سنة الكون؛ فالجميع مختلفون فيما يخص ذواتهم. ويسعي الجميع الي انشاء علاقات اجتماعية متوافقة تحقق انسجام اجتماعي يحترم هذا الاختلاف. ولاشك أن أحادية الاتجاه في التفكير تؤدي الي التعصب ومن ثم الصراع والتصادم.

ومن ثم ينبغي أن تتضمن عمليات التربية صك مدلولات واضحة حول مفهوم الاختلاف والتنوع الذي يفرض الي تعدد البدائل، وتعميق الوعي بأسباب الاختلاف وفهمها بدلا من الصراع والانقسام. وذلك من خلال فهم الحاجة الملحة لوجود الاختلاف، والافادة منه في استدعاء أفكار مختلفة ومتناقضة أحيانا تخلق مركبات ابداعية جديدة تدل علي تعاون حقيقي يعلي من روح التميز والريادة في نفوس النشء؛ وهو ما يمكن أن يخلق منهم ذوات ابداعية متعددة.

وتأصيل هذا المفهوم في البني المعرفية لأفراد هذا المجتمع لاشك أنه سيجرم في صورة سلوكيات وممارسات داعمة وبانية للتفكير اللاخطي.

٤- اللامركزية

واللامركزية هنا تعني الابتعاد عن التسلط والتمرکز الذي يفرض الي استلاب الاخرين لحقوقهم في المشاركة وابداء الأراء واتخاذ القرارات. فكل مربى لابد وان يعلم بأن المتربي هو قيمة أنسانية متساوية معه؛ فله

٦- اللاتوقف

ان دورات التفكير تحكمها البدايات دائما وكلما اختلفت البداية حتما ستختلف النهاية. وهذا يعني أن التفكير الخطي قادر علي التنبؤ بمساراته ومن ثم يصبح هذا التفكير أمام وجود رابط اتصال جديد بعد نقطة النهاية؛ فالأفكار العديدة تطرح أسئلة مفتوحة. وتعدد الأفكار يغذي ابداعات الأشخاص، ومن ثم فلانهاية ولا توقع مسبق لسؤال أبدا الا ما أكدت عليه ثوابت عقائدنا الدينية؛ وانما المسار دائما مفتوح للاجتهاد والتفسير، وتقديم الأدلة والبراهين لكل ما هو جديد وغير مألوف.

٧- النقد وعلان اللاتمرکز

فمراجعة كل ما حصله الفرد من معلومات ومعارف وقيم موجهة لسلوكه؛ هو ما يعرف بالنقد. وهو السبيل الأمثل لاكتشاف مسارات جديدة قد تختلف كلية عن سابقتها. ومراجعة الذات المفكرة ونقاط انطلاق التفكير والموروث الفكري وفقا لأسس وبراهين علمية موضوعية اجتماعية هي أولى الخطوات للتحرر من التمرکز حول الذات والخروج عن دائرة المألوف، واستدعاء لهوامش جديدة تصبح نقاط جذب لعلاقات ومسارات جديدة قد تكون أفضل من غيرها.

٨- التغذية الراجعة

والتي تدعم دائما ايجابيات التنظير وتبرز سلبياته من أجل التقدم والتطور، فهي شكل من أشكال التقويم المستمر لمسار التفكير وخطواته ودفعه للتمسك بهذا المسار أو العدول عنه بحثا عن البدائل الجديدة التي يفترض أنها ستكون أفضل.

ثانيا: مبادئ تربوية عامة

١- تكامل المعرفة

إن العقل البشري الذي يستوعب المعرفة كمداخلات يقوم بعمل عديد من الارتباطات والمعالجات

الخفية التي تؤثر علي شكل المخرجات النهائية ممثلة في صورة سلوكيات. وتفعيل مبدأ تكامل المعرفة سيغير باستمرار وينوع من شكل المدخلات وينوع بالتالي في شكل المخرجات. كما أن تكامل المعرفة يؤدي الي استيعاب أدق وعمق أكبر للأفكار مما يتيح فتح مسارات مغايرة للمألوف تبحث عن جواذب جديدة للفكرة ويتحول معها مسار التفكير بصورة لا نهائية.

٢- نشر ثقافة الخيال العلمي

والخيال العلمي هو القدرة علي التصورات الذهنية وعرض أفكار للنتائج المترتبة علي ما يمكن تخيله من الاكتشافات التي قد يصل اليها الفرد مستقبلا شريطة استنادها الي اساس علمي مقبول وتصورات ذهنية مستنبطة من الواقع المعاش. ومن ثم يمكن للفرد عبر تخيلاته القفز فوق حواجز الزمان والمكان وتجاوز معوقات واقعه المعاش واطلاق عمل العقل، وتجاوز ما عجزت قدراته عن تجاوزه؛ لاستيعاب كل ما هو جديد والتوافق معه، وامكانية تغيير الأراء والتصورات وتوسيع الأفق والاستعداد لمواجهة المستقبل والخيال هو طريق أمثل لاختلاف بدايات التفكير وتعدد مساراتها ومن ثم الوصول الي حلول مألوفة. (الشريف، ٢٠١٨، ٤٢-٤٨)

٣- لا نهائية خرائط العقل البشري

إن بنية الدماغ البشري تتشكل من خلال تفاعله المستمر مع العالم، سواء بشكل مباشر عن طريق الحواس، أو من خلال التغير اللدن الناتج عن تجربتنا والذي ينتقل عميقا إلى داخل الدماغ ليوجه رد فعله، وفي النهاية إلى جيناتنا ليشكلها أيضا. وخرائط الدماغ ليست ثابتة داخل الدماغ الواحد، ولكنها تتغير اعتمادًا على ما نفعله خلال حياتنا. (دويدج، ٢٠٠٩، ١٠٥، ٦٣).

وخرائط العقل تشع دائما من صورة مركزية. وكل كلمة وصورة تصبح في ذاتها مركزًا فرعيًا

يحدث تأثيرات عظيمة في عمليات ومخرجات النظام . (

(Chiew,1991, 63, 67)

ومن ثم فالنظام التعليمي نظام معقد لا يتغير بطريقة ثابتة، ولا يستقر بشكل نهائي، وإنما يمكن تغيير سلوكه تبعاً لحدوث تحولات في أحد مكوناته أو في البيئة المحيطة به مثلما حدث مع النظم التعليمية واستجابتها لجائحة كورونا التي اجتاحت العالم كله منذ أواخر عام ٢٠١٩م ، وما زالت تداعياتها مستمرة بشراسة حتى الآن. وهذا الأمر هو نموذج يجعل من النظم التعليمية نظم معقدة تحتاج إلى أنماط تفكير لا خطية قادرة على التعامل مع المستجدات باستمرار .

٥-التحرر من سلطة التكنولوجيا

لابد للإنسان أن يفكر في التقنية بطريقة غير تقنية، وذلك من أجل أن يبقى زمام الأمر بيده، فلا يتترك التكنولوجيا تجعله يسير في خط مستقيم متتابع ومتسلسل تحده هي؛ فتفكر نيابة عنه مبدئياً ثم تتجاوزه نهائياً. (صفدي، ٢٧، ١٩٩٨).

والتكنولوجيا تفرض مسار التفكير الخطي الذي يفضي الي النمطية والجبرية والحتمية والجمود الفكري الذي يستلزم ارادة الفرد في الخروج عن القطيع. ومن ثم يصبح التحرر من سلطتها والافادة فقط من أدواتها هو سبيل أمثل لتنمية التفكير اللاخطي.

٦- تشكيل العقل المبدع

فالعقل المبدع هو أداة الانسان الحر الذي يدعم ارادة اختياره وتأكيد سيطرته علي حل مختلف المواقف. عقل قادر علي أن يحيط بالرصيد المعرفي البشري، واعيا بوجود المعرفة ومصادر الحصول عليها وكيفية استخدامها وتطبيقها لتحقيق أقصى استفادة منها في مختلف المجالات، قادرا علي التحليل والتركيب لبناء مركبات جديدة غير مألوفة تسهم في تقديم حلول غير نمطية. (تركي، ٢٠٧، ٢٠٣، ٢٠٠٣-٢٠٨)

للتداعيات، بينما يتحرك الجميع في حلقة لا نهائية من الأنماط المتفرعة بعيداً عن أو في اتجاه المركز الأصلي. ومن ثم يصبح التفكير المشع هو الذي يتحرك في اتجاهات من مركز معين. وهو إشارة إلى تداعي الأفكار التي تتبع من أو تتصل بنقطة مركزية. ومن ثم يعجز العرض الخطي المستقيم للأفكار تحفيز الإبداع العقلي، ويمنع العقل من صنع روابط وتداعيات تفتح المجال أمام سلسلة لا نهائية من أدوات التنقيب عن الأفكار؛ حيث أن كل خلية منفردة من بلايين الخلايا العصبية في العقل البشري تمتلك القدرة على الاتصال بعدد لا نهائي من الخلايا الأخرى، وهذا التعانق العصبي لخلايا المخ هو الذي يخلق الأنماط والخرائط اللانهائية للعقل، وهذه الخرائط هي التي تسمح للإنسان بالولوج داخل مولد التفكير خارق الكفاءة. (بوزان، ٢٠٠٨، ٦٦، ٥٧، ٣١ - ٣٢).

٤- ديناميكية وتعقيد النظام التعليمي

يتكون هذا النظام من مجموعة مدخلات تتفاعل مع بعضها البعض في جملة من العمليات لتنتج مجموعة من المخرجات التي يصعب إرجاعها إلى مجموعة المدخلات المعلومة وحدها؛ نظراً لتفاعل النظام مع عدد كبير من المدخلات الناتجة عن تفاعل النظام مع بيئته الخارجية. (جمعة، ٢٠١٧، ١٩٧).

والتغيرات التي تحدث في البيئة المحيطة بالنظام تؤثر بدرجة كبيرة على العمليات الداخلية للنظام ، والعكس صحيح فما يحدث داخل النظام يؤثر أيضاً على البيئة المحيطة. والنظام الديناميكي المعقد هو الذي يتصف بالإنفتاح على البيئة الخارجية حيث تنتسب وتتداخل علاقاته مع البيئة المحيطة ولذلك فانه يتباين في بنيته وعلاقاته وتفاعلاته الداخلية والخارجية من مجتمع لآخر كما يتميز النظام الديناميكي بكون علاقاته لا خطية بين أجزائه ؛ حيث يمكن لتغير بسيط في مدخلاته أن

ثالثاً: أهم طرق تفعيل تلك المضامين التربوية

فلاشك أن تلك المضامين التربوية تحتاج الي جملة من الإجراءات العامة التي تدعم تطبيقها، والتي تحتاج بدورها الي الكثير من السياسات والاجراءات التفصيلية الخاصة بكل إجراء، والتي يراها صانعو القرار ومنفذهه مناسبة لتنفيذه. ويمكن تفعيل تلك المضامين وفقاً للعناصر التالية:

*الفلسفة التربوية الحاكمة للعمل التربوي

إن تفعيل تلك المضامين التربوية يحتاج إلي استناد العمل التربوي لفلسفة واضحة المعالم يشارك في صياغتها ممثلين لكل الفئات المستفيدة من مخرجات النظام التربوي. فلسفة تربوية تهدف لبناء انسان حر، ناقد، مبدع، وغير نمطي. تلك الفلسفة لابد وأن تجمع شتات مختلف العلوم، وأن تعبر عن مشروع قومي حر يهدف لبناء الانسان المصري القادر علي مواكبة عصر المعرفة بهويته الأصلية، والمشارك في انتاج المعارف بعلمه المنفتح علي كل جديد، والصانع للتاريخ الانساني بعقليته الناقدة والمبدعة.

فالنظام التربوي بحاجة الي فلسفة تربوية واضحة المعالم، قابلة للتطبيق وفقاً لامكانات المجتمع وثقافته، تلزم جميع المؤسسات التربوية بمعاييرها وأهدافها، وتحقق التكامل المعرفي، الانسجام الاجتماعي، التسامح الفكري، الوحدة القومية والهوية القيمة لكل أبناء المجتمع.

*الأهداف التربوية

إن العمل التربوي الناجح هو العمل الذي يحدد أهداف تربوية محددة ودقيقة تترجم في صورة أهداف إجرائية واضحة لها مؤشرات ومعايير يمكن قياسها للتحقق من مدي فعاليتها. وتكون مستمدة من الواقع الاجتماعي وواعية للمؤثرات الداخلية والخارجية. ومن ثم فأهداف التربية التي يمكن وأن تسهم في تفعيل

المضامين التربوية السابقة يمكن أن تسعى لتحقيق ما يلي:

- ١- اكساب المتعلمين مهارات التواصل المعرفي والثقافي.
- ٢- تفكيك وجهات النظر المتباينة حول موقف ما لتقديم فهم أعمق.
- ٣- تطبيق الأساليب التربوية الحديثة التي تعتمد علي المتعلم كمحور رئيس للوصول الي المعلومة.
- ٤- توفير بيئة تعليمية داعمة للإبداع والتميز والريادة.
- ٥- اكساب المتعلمين القدرة علي تقبل الاختلاف والتحرر العقلي .
- ٦- تمكين الفاعلين التربويين من أساسيات الفهم الصحيح لكيفية عمل العقل البشري .
- ٧- توسيع مجال الإدراك وتنمية الذكاء الإدراكي والذكاء العاطفي.

*السياسات التربوية العامة

- ١- اعادة النظر في صياغة المناهج الدراسية في مختلف المراحل الدراسية بما يحقق التكامل المعرفي مع مراعاة الكم والكيف المناسبين لكل مرحلة عمرية.
- ٢- مراجعة دقيقة وتحديثية لبرامج تكوين المعلمين في مؤسسات اعداد المعلم، بما يتناسب ومتطلبات عصر المعرفة و المناهج الدراسية الجديدة.
- ٣- ادراج التربية المعلوماتية في برامج اعداد المعلم أولاً ثم ادراجها بشكل تدريجي في مختلف المراحل التعليمية. والاهتمام بتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين علي مستوي الاعداد والممارسة.
- ٤- الاهتمام ببرامج التنمية المهنية للمعلمين وتنويع مجالاتها المختلفة.

في بيئة تربوية تحكمها أطر لامركزية ، ليس بها أية أنواع للتسلط أو القهر الانساني.

*المناهج الدراسية وطرق التقويم

إن تفعيل ماسبق عرضه من مضامين تربوية يحتاج إلي مناهج دراسية جديدة تتكامل فيها المعارف، و تهدف فيها المقررات الدراسية والأنشطة التربوية المختلفة تحقيق غايات متكاملة و شاملة ومتوازنة لبناء شخصية الانسان المبدع والمتميز الذي لديه القدرة علي أن يشارك في صناعة التاريخ البشري بأصالته المعهودة وعقله المستنير والمنفتح.

*الأساليب التربوية

إن تحقيق الأهداف التربوية المنشودة دائما ما يكون مرهون بالأساليب التربوية المناسبة، والقدرة علي تحقيق الغايات المنشودة، ومن ثم فالنظام التربوي ككل وبخاصة النظام التعليمي بحاجة الي الاستفادة من نظريات التعليم الحديثة وما تقدمه من طرق واستراتيجيات حديثة في التعليم. كما يحتاج البحث العلمي الي مناهج بحثية جديدة قادرة علي سبر أغوار المجهول من أجل الوصول الي كل جديد، والخروج عن المألوف في اتجاه الابداع والتميز.

ومن ثم فمن الضروري أن تحل طرق الحوار والعصف الذهني وحل المشكلات وتوليد الأفكار والاستقراء... وغيرها من طرق التدريس التي تهدف الي استثمار كل طاقات العقل البشري محل الطرق التقليدية المستهلكة التي تهدف تنمية قدرات محدودة للعقل وتعفل الكثير والكثير من القدرات الأكثر فعالية وقدرة علي الابداع والريادة.

وتأسيسا علي ما قد سبق عرضه من مضامين تربوية داعمة لبناء التفكير اللاخطي، وطرق تفعيلها ، يمكن للبحث الحالي أن يسلط الضوء علي جملة من الايجابيات التربوية التي قد تنتج عن بناء هذا النمط من التفكير، والتي من أهمها ما يلي :

٥- تنوع الأنشطة التربوية المقدمة للمتعلمين وضرورة ربطها بالنواتج المستهدفة من التعليم، واطلاق العنان أمام المتعلمين في ممارسة مختلف الأنشطة لاكتشاف مناطق القوة التي تفضي الي الابداع والتميز.

٦- التعامل مع النظام التعليمي علي أنه نظام فوضوي يحتاج الي أساليب تربوية قادرة علي فهم مدخلاته وعملياته ومخرجاته، وفهم شواغل اضطرابه وفوضاه وركائزه الأساسية.

٧- الاستناد لنظريات التعليم والتعلم الحديثة في وضع الخطط الاستراتيجية الهادفة لتحقيق الأهداف التربوية.

٨- تطبيق طرق تقييمية مناسبة لطبيعة المناهج الدراسية وتستهدف مخرجات عمليات التعليم والتعلم

٩- فتح قنوات اتصال مستمرة بين المعلمين وأولياء الأمور لتحقيق التوازن النفسي والانفعالي للمتعلمين ، وهو الأمر الذي يفتح الباب علي مصراعيه أمام المتعلم لتحقيق أقصى افادة ممكنة من قدراته وامكانياته غير المحدودة .

١٠- التنوع في طرق التدريس والوسائل التعليمية، باعتبارها وسائل معينة للمعلم في مهامه الكبرى مع المتعلمين.

* العلاقة بين المعلم والمتعلم

ينبغي أن تكون لغة الحوار والتسامح الفكري هي اللغة السائدة بين المعلم والمتعلم. وأن يصمم المعلم المناقشات الحرة والمقننة باستمرار بينه وبين المتعلم، والتي ينبغي أن تخرج من الاطار الخطي الذي يجعل المعلم يسأل باستمرار والطالب يجيب؛ لاطار لاخطي جديد قائم علي تبادل أطراف الحوار من أجل الوصول الي أفكار جديدة غير مألوفة ولامتناهية تجعل باب النقاش والحوار دائما علي مصراعيه أمام المعلم والمتعلم

١. القدرة علي الخروج من دائرة الانغلاق العقلي الي دائرة التحرر العقلي والتفكير الناقد.
٢. القدرة علي ممارسة التفكير المنعكس: ويعني القدرة على الاستبصار الذاتي بالنظر بداخلنا لننتفكر فيما نحن ولماذا نفكر (الحدس – الإلهام).
٣. الحساسية الإدراكية للبدايات، وفهم المؤثرات الداخلية والخارجية على موضوع التفكير .
٤. التحرر من سلطة الاتجاه النمطي والخطي لحل مشكلة ما .
٥. تنمية التخيل ورفع سقف التصورات لحد المغامرات الفكرية والمخاطرة والقفز فوق حدود الزمان والمكان .
٦. هضم المعلومات ومواءمتها بدلا من حقنها .
٧. دعم الاختلاف والتنوع الفكري نظرا لتنوع الدلالات والمعاني .
٨. التفكير في إيجابيات ما نكره وسلبيات ما نحب .
٩. فهم جدلية العلاقة بين عوامل الجذب والتشتت لقضيه ما .
١٠. التعامل مع الأخطاء على أنها أفعال وليست هويات .
١١. مراجعة لفهم ثوابت وقبول المتغيرات .
١٢. فهم جدلية علاقه بين السلطة والتسلط في مسارات التفكير .
١٣. فهم الديناميات غير الخطية للأنظمة المعقدة .
١٤. القدرة علي استدعاء الغائب والهامش عند التفكير في قضية ما .
١٥. القدرة علي إدراك النظام في الأنظمة الفوضوية .
١٦. ادراك أن اللا توقع واللا يقين قناعات أولية لعملية التفكير .
١. ابراهيم، مجدي عزيز (٢٠٠٦). تنمية تفكير المعلمين والمتعلمين ضرورة تربوية في عصر المعلومات، عالم الكتب، القاهرة.
٢. الأشقر، فارس راتب (٢٠١١). فلسفة التفكير ونظريات في التعلم والتعليم، دار زهران، المملكة الأردنية الهاشمية.
٣. الأعرجي، عاصم وعامر (٢٠٠٧). دور الجامعة في برمجة وتخطيط التدريب بين الحركة الخطية والحركة اللاخطية، مجلة اتحاد الجامعات العربية، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية، العدد (٤٩).
٤. بارلو، نيغل ماي (٢٠١١). اعادة التفكير "كيف نفكر بشكل مختلف، تعريب ومراجعة: طلعت أسعد عبد الحميد، مكتبة الشقري، الرياض، السعودية.
٥. بدران، شبل، سليمان، سعيد أحمد (٢٠٠٧). التعليم في مجتمع المعرفة، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية.
٦. بوزان، توني وباري (٢٠٠٨). خرائط العقل، ط(٥)، مكتبة جرير، الرياض، السعودية.
٧. تركي، عبد الفتاح ابراهيم (٢٠٠٣). فلسفة التربية مؤتلف علمي نقدي، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
٨. جمعة، السيد علي السيد (٢٠١٧). أسلوب مقترح لتخطيط النظم التعليمية في ضوء نظرية الفوضى، مجلة دراسات تربوية ونفسية، كلية التربية، جامعة الزقازيق، ابريل، العدد (٩٥)، الجزء (٢).
٩. جولمان، دانيل (٢٠٠٠). الذكاء العاطفي، ترجمة: ليلي الجبالي، مراجعة: محمد يونس، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والاداب، الكويت، العدد (٢٦٢).

المراجع

أولا: المراجع العربية

١٩. عبد المختار، محمد خضر ، عدوي، انجي صلاح فريد (٢٠١١). التفكير النمطي والابداعي، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث، كلية الهندسة، القاهرة.
٢٠. عرفات، أماني محمد (٢٠١٧). التربية العقلية" رؤية معاصرة لتربية العقل البشري"، رسالة ماجستير، قسم أصول التربية، كلية التربية، جامعة طنطا.
٢١. العفون،نادية حسين و عبد الصاحب، منتهي مطشر(٢٠١٢). التفكير "أنماطه ونظرياته واساليب تعليمه وتعلمه، دار صفاء للنشر، عمان، الأردن.
٢٢. علي، ايناس حلمي عرفة(٢٠١٧). التربية بالفوضي" دراسة تطبيقية لنظرية الفوضي، رسالة دكتوراة، قسم أصول التربية، كلية التربية، جامعة طنطا.
٢٣. غليك، جايمس(٢٠٠٨). نظرية الفوضي"علم اللامتوقع"،ترجمة:أحمد مغربي، دار الساقى بالاشتراك مع مركز الباطين للترجمة، بيروت، لبنان.
٢٤. غنيم، بسام محمد عبد القادر(٢٠٠٦). أثر برنامج تدريبي علي التفكير المعاوذ اللاخطي القائم علي استراتيجيات حل المسألة علي تحصيل واتجاهات طلبة الصف التاسع الأساسي نحو الرياضيات، رسالة دكتوراة، كلية الدراسات العليا، عمان، الأردن.
٢٥. محمود، خالد صلاح حنفي (٢٠١٦). أدوار المعلم المستقبلية في ضوء متطلبات عصر اقتصاد المعرفة، مجلة نقد وتنوير، مركز نقد وتنوير للدراسات الإنسانية، الجزائر، السنة(٢) ، العدد(٥).
٢٦. المرزوقي،آمال حمزه (١٩٩٥). مضامين تربوية في سورة البقرة ، مجلة دراسات تربوية ، رابطة
١٠. دويدج، نورمان(٢٠٠٩). الدماغ وكيف يطور بنيته وأداءه، ترجمة: رفيق عذار، الدار العربية للعلوم، بيروت، لبنان.
١١. دي بونو، دوارد (٢٠٠٦). قبعات التفكير الست، ترجمة: خليل الحياوسي، مراجعة: محمد عبدالله البيلي، المجمع الثقافي،أبو ظبي، الامارات العربية المتحدة.
١٢. روزين، فاديم(٢٠١١). التفكير والابداع، ترجمة: نزار عيون السود، الهيئة العامة السورية للكتاب، وزارة الثقافة، دمشق، سوريا.
١٣. سعد الله، محمد سالم (٢٠٠٦). فلسفة التفكير عند دريدا، مجلة الموقف الأدبي،اتحاد الكتاب العرب في سورية، السنة(٣٥)، العدد(٤١٧)، كانون الثاني.
١٤. الشريف، حماده السيد الشريف والدليمي منيرة (٢٠١٨). تنمية الخيال العلمي ضرورة ملحة في المؤسسات التعليمية العربية" دراسة وصفية"، مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية، مركز جبل البحث العلمي، الجزائر، العدد(٢٨)، يناير.
١٥. شيحة، عبد المجيد عبد التواب (٢٠١٤). التفكير " طبيعته-أنواعه-نماذجه"، جوانا للنشر، القاهرة.
١٦. صفدي، مطاع(١٩٩٨). ماذا يعني أن تفكر اليوم، كيف التفكير في اللامفكر به بعد، مجلة الفكر العربي المعاصر، مركز الانماء القومي، لبنان، مجلد(١٠٤)، العدد(٥٥).
١٧. طعمه، أمل ،لعظمه راندا (٢٠٠٣). هندسة التفكير لتنمية مهارات التفكير والذكاء بالاعتماد علي البرنامج العالمي cort، الجزء الأول: توسيع مجال الادراك، المطبعة الهاشمية، دمشق، سورية.
١٨. طه،راضي عبد المجيد (٢٠١٤). المعلم في عصر المعلوماتية" اعداده-تأهليه"، دار الفكر العربي، القاهرة.

5. Elhadj Zeraoulia (2012). **Models and applications of chaos theory in modern Sciences, Department of Mathematics,** University of Tebessa,Algeria,Taylor& Francis,Newhampshire
6. Chiew, Juliet (1991). An alternative approach to educational planning based on aconceptual frame work of the educational system as dynamic: atheoretical study, **Doctor of philosophy Dissertation,** college of Education, the Florida State University.
7. Bratlanu,Constantin, Vasllache, Simona, (2009). Evaluating Linear-nonlinear thinking style for Knowledge Management education, **Management & Marketing,** Academy of Economic, vol.(4), no.(3).
8. Charles M. vance,(2016). **Linear-nonlinear thinking style balance for improved Management education and development,** California State University, Losangeles.

ثالثاً: المواقع الإلكترونية.

-جريدة النور:(٢٠١٨). من نمط التفكير الخطي الي التفكير التشابكي، العدد(٥٦٧) ، سورية، دمشق.

<https://alnnor.com> , access date: 5/6/2021

- التربية الحديثة، القاهرة، المجلد(١٠)، جزء(٧١).
٢٧. معمار، صلاح صالح(٢٠٠٦). علم التفكير، دار ديونوللنشر، عمان، الأردن.
٢٨. المفتي،محمد أمين (٢٠٠٠). الدور المتغير للمعلم في ضوء التغيرات المستقبلية، المؤتمر العلمي الثاني بعنوان: الدور المتغير للمعلم العربي في مجتمع الغد " رؤية عربية"، كلية التربية واتحاد الجامعات العربية، جامعة أسيوط، المجلد(١).

ثانياً: المراجع الأجنبية

1. Garnettp.Williams (1997).**Chaos Theory Tamed**,US Geological Survey Ret. Joseph Henry Press,Washington.
2. Boccaletti S.etal(2000). The control of Chaos:theory and applications, **physics Reports** , Elsevier science .V., Vol.(329), iss.(3).
3. Groves.k.etal (2007). thinking Linear/Nonlinear thinking Style Balance and Managerial Ethical Decision-Making,**Journal of Business Ethics,** Springer, vol.(80).
4. Charalamb.Tsekeris (2010). Chaos and Unpredictability in Social Thought: General Considerations and perspectives,Sociologija.Mintislr veiksmas, **panteion university of Social and Political Science,** Vilnius university and Klaipeda university, vol.(2),no.(27),Athens