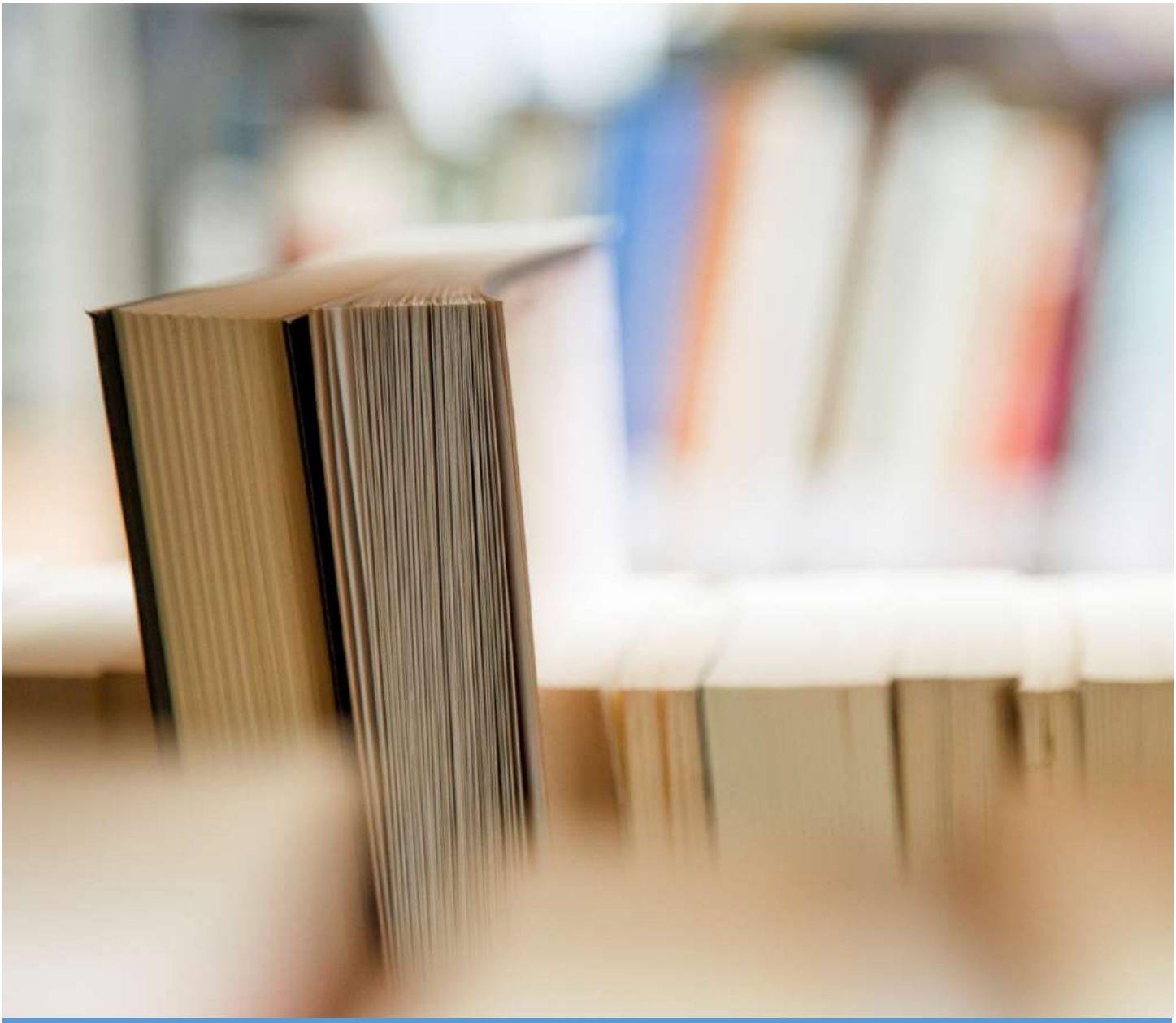

بصمات الأصابع نهجٌ معرفي تعليمي

جمعية التفكير الثقافي للموهبة والإبداع

أ.د سُمية عيد الزعبوط

7/5/26

الأردن

بصمات الأصابع نهجٌ معرفي تعليمي

مقدمة

إن عملية إدراك عمل الفصيْن الأيمن، والأيسر للدماغ أمرٌ مهم، فهما المسؤولان عن الفصوص الصغرى فيما يتعلق بالقدرات، والسلوك البشري، إذ يستجيب النصف الأيسر للدماغ للتعبيرات الأكاديمية، بما في ذلك المهارات الرياضية، والحاسوبية، واللغوية المنطقية، ويعتمد الموقف، والفهم الصحيحين للوصول إلى الاستنتاجات، والأحكام المنطقية، ويتعامل مع التجارب الحالية، ويصوغ الاستراتيجيات، ويُخطط لإنجاز الأعمال عمليًا، ومنهجيًا.

بينما يميل الأشخاص الذين يمتلكون، أو يستخدمون النصف الأيمن من الدماغ بطبيعتهم إلى النظر للأمور بشمولية، فهم عفويون، وذاتيون في تفكيرهم، ويعتمدون بسهولة على التعبيرات العاطفية؛ لأنهم يتصرفون ويؤمنون، ويفهمون أشياءً متشابهة، ولديهم رؤية مكانية محددة؛ إذ يُمكن القول أنهم مغامرون، ومرحون بطبيعتهم، ومندفعون، وعفويون، وبنظرة متفائلة، يرون فرصًا حتى في أصعب الظروف، فهم لا ينقلون تخطيطًا عن أقرانهم؛ لأنهم يبنون أفعالهم على الحدس، والعواطف، والخيال، ويتمتعون بمهارة فائقة في توليف المفاهيم والأفكار.

وظائف فصوص الدماغ: يمكن تقسيم القشرة المخية إلى أربعة أجزاء تُسمى الفصوص: الفص الجبهي، والفص الجداري، والفص القذالي، والفص الصدغي، تشارك في وظائف متنوعة تتراوح من التفكير المنطقي إلى الإدراك السمعي على النحو الآتي: (Ackerman , 1993)

الفص الجبهي (التفكير والخيال): يقع في الجزء الأمامي من الدماغ، ويشارك في التفكير المنطقي، وحل المشكلات، والتفكير المنطقي، والعمليات الحسابية، والترشيد، والوظائف اللغوية، والخيال البصري المكاني، وتكوين الأفكار، والتصورات.

ويُبين الفص الجبهي الأمامي القدرة العقلية، فهو الذي يُعرف بالجزء الأمامي من الفص الجبهي بقشرة الفص الجبهي الأمامي، وهو بالغ الأهمية في تحديد الوظائف المعرفية العليا، والشخصية؛ إذ يُساعد في التخطيط والإدارة، والتواصل، والتنسيق، والتحكم في السلوك، والعواطف، ويُقيم القدرات الإبداعية، والمهارات القيادية، والحدس، والمقدرة على التخيل.

ويُعنى الفص الجبهي العلوي بقدرة الشخص على الحكم، والتنبؤ، والتأثير في الحركة الإرادية للأعضاء الحركية، ويقع خارج الفص الجبهي العلوي الفص الجبهي السفلي الذي يتحكم في الحركات الجسدية، أو الحسية.

الفص الجداري (القدرة الحركية): يقع في مركز الدماغ، ويشارك في تطوير المعلومات الحسية الملموسة مثل الضغط، واللمس، والألم، ويقع في هذا الفص جزء من الدماغ يُسمى القشرة الحسية الجسدية، وهو ضروري لمعالجة حواس الجسم، ومسؤول عن تمييز الحركة، والحركات الجسدية، والإحساس بالعمليات، وحركة الجسم، والحركة الإيقاعية، وتناسق العضلات، والإدراك الحسي الجسدي.

الفص القذالي (الإدراك البصري): يقع في الجزء الخلفي من الدماغ، ويُشارك في تفسير المحفزات البصرية والمعلوماتية، تقع القشرة البصرية الأولية التي تستقبل المعلومات من شبكية العين وتُفسرها، ووفي الفص القذالي يتحكم الجانب الأيسر بالتعرف البصري والملاحظة وفهم المقروء، بينما يتحكم الجانب الأيمن في القدرة على تقدير الصور البصرية.

الفص الصدغي (الإدراك السمعي): يقع في الجزء السفلي من الدماغ، بالقرب من القشرة السمعية الأولية، وهو مهم أيضًا لتفسير الأصوات، والكلمة المسموعة، يقع الحصين أيضًا في الفص الصدغي، ولهذا السبب يُشارك هذا الجزء من الدماغ في تكوين الذكريات، ويتحكم الجانب الأيسر في التمييز الصوتي، والقدرة على تمييز الكلام، والقدرة على تحديد الأصوات، بينما يتحكم الجانب الأيمن في القدرة على الاستماع، وتقدير الموسيقى .

العلاقة بين الدماغ وبصمة الإصبع والمقدرة على التعلم: ترتبط بصمات الأصابع ارتباطًا وثيقًا بالتطور العقلي للطفل؛ إذ تتشكل بصمات الأصابع عادةً بدءًا من الأسبوع الثالث عشر (بداية من الشهر الرابع من حمل الأم)، وتتكون فعليًا بدءًا من الأسبوع الرابع والعشرين (الشهر السادس من حمل الأم)، وقد أسهمت الأبحاث في الربط بين نماذج بصمات الأصابع، وفصوص الدماغ البشري؛ إذ أشارت إحدى الدراسات المتقدمة في علم الوراثة، وعلم الأحياء النمائي إلى أن أجزاءً مختلفة من الدماغ البشري مرتبطة فسيولوجيًا بأصابع اليدين، فالتنسيق الوظيفي الذي يتحكم فيه النصف الأيسر من نصف الكرة المخية مرتبط بأصابع اليد اليمنى والعكس صحيح، وهذا يُفسر أن النصف الأيسر من الدماغ مرتبط بأصابع اليد اليمنى، إذ يُنسق الإبهام بواسطة الفص الجبهي العلوي، والسبابة بواسطة الفص الجبهي السفلي، والوسطى بواسطة الفص الجداري، والبنصر بواسطة الفص الصدغي، والخنصر بواسطة الفص القذالي. وبالمثل، يرتبط النصف الأيسر من الدماغ بالفصوص الدماغية نفسها، بحيث تكون كل منطقة من الفص مسؤولة عن إدراك معين في محيطها، ومع ذلك، يوجد اختلاف طفيف بين وظائف النصفين الأيمن، والأيسر من الدماغ. (Campbell، 2012)

الإبهام ـــــــــــــ الفص الجبهي العلوي (يُعنى الفص الجبهي العلوي بقدرة الشخص على الحكم، والتنبؤ، والتأثير في الحركة الإرادية للأعضاء الحركية)

السبابة ـــــــــــــ الفص الجبهي السفلي (يتحكم في الحركات الجسدية، أو الحسية)

الوسطى ـــــــــــ الفص الجداري (ومسؤول عن تمييز الحركات الجسدية)

البنصر ـــــــــــ الفص الصدغي (مهم في تفسير الأصوات، والكلمة المسموعة،)

الخنصر ـــــــــــ الفص القذالي (يُشارك في تفسير المحفزات البصرية، والمعلوماتية)

البصمات وسلوكها: يُعد السلوك البشري غامضًا بطبيعته، ولا يمكن عزله كنموذج رياضي عادي، ولعلّ المثال الآتي يوضح ذلك: عندما يُسند مشروعٌ إلى مجموعة من الأشخاص، يمكن إنجاز المهمة بأسلوب محافظ، أو متساهل وفق الحاجة، ولكن، قد تختلف طريقة التعامل مع الموقف اختلافًا كبيرًا في كل مرة يُسند فيها نفس العمل للجميع، فبعض المعتقدات أو المبادئ الخاصة بهم تؤثر بشكل كبير على عملية تفكيرهم أكثر من المعتقدات المتنافسة للآخرين. فالشخصية والسلوك غامضان لا شعوريان، إذ يُؤثر فيهما الأنا الواعية، والأنا اللاواعية، والهو اللاواعي.

ويمتلك الإنسان كثير من المعلومات غير المُستغلة التي قد لا يكون على دراية بها، ومن المهم جدًا تقدير مواهبه الكامنة، وإمكاناته غير المُستغلة؛ لمساعدته على عيش حياة مشبعة بما يرغب من حياة؛ وكثيرٌ من الناس لا يمكنهم تحقيق نتائج عالية في العمل أو التعلم إذا أُجبروا على عملٍ ما، أو تعلم علم ما؛ لذا فإن إدراك الإنسان لموهبته الفطرية، وتنميتها بالتوجيه المهني، يُسهم في تحويله من شخصٍ عادي إلى شخصٍ لم يكن أحد ليتخيله. (Rao , 2010)

أنماط بصمات الأصابع: يُمكن الإشارة إلى الأنماط الرئيسة لبصمات الأصابع كالآتي: (Desai & Shah, 2021)

نمط القوس: يُظهر الأشخاص ذوو بصمات الأصابع المقوسة نهجًا ثابتًا، ومنهجيًا، وعمليًا، في أداء المهام المتعلقة بوظائف الدماغ؛ نظرًا لما يتميزون به من الدقة في تحديد ما يخططون لإنجازه، وكيفية أدائه، فإنهم يعملون وفق خطوات متسلسلة، ومع ذلك، فإن هذا النمط يدفعهم إلى عكس الجانب العاطفي في الموقف المعني، كذلك يُفضلون أسلوب حياة بسيطًا بعيدًا عن الطموحات الكبيرة في الحياة السريعة، مثل السعي وراء الأعمال التجارية، وهم ماهرون في كل شيء، ولديهم القدرة على الارتجال بكفاءة باستخدام أي شيء يحيط بهم، كذلك لا يُخططون كثيرًا مسبقًا، ويميلون إلى عيش اللحظة؛ ما يُؤدي إلى وقوعهم في المشاكل بسهولة لأنهم لا يستطيعون تخيل تأثير الأحداث.

نمط القوس

المصدر: (Desai & Shah, 2021)

لوحظت موهبة في الموسيقى التقليدية لدى أشخاص من ذوي أنماط تقوس الأصابع. ومع ذلك، توجد دراسات موثقة حول خصائص دماغية محددة مرتبطة بالإبهام، والسبابة، والوسطى، والبنصر، وتشير هذه الدراسات إلى أنه إذا كان التقوس المسؤول عن المعلومات الإبداعية موجودًا في الإبهام الأيسر، فإن الشخص يكون غير واثق من نفسه في العلاقات الشخصية؛ ما يجعل التواصل معه واضحًا. وقد وُجد أن الانضباط والالتزام بالمواعيد يمثلان أولوية قصوى لديه، بالإضافة إلى ذلك، لوحظ أن لديه مهارات مهنية ممتازة وقدرات تعلم غير محدودة، ومن ناحية أخرى يشير تقوس الإبهام الأيمن إلى الصبر، والثبات في الجوانب التنظيمية، والإدارية

للحياة الشخصية والمهنية، إذا كان نمط السبابة مقوسًا، فيجب أن يتمتع الشخص بنهج عملي في المواقف التي تتطلب معلومات مكانية ، ومنطقية، ويمثل الإصبع الأوسط الأيسر الفن، والإدراك الإيقاعي، بينما يتعامل الإصبع الأوسط الأيمن مع حركة الأصابع، وتنسيق الدماغ، ويتمتع الأشخاص ذوو نمط التقوس في الإصبع الأوسط بشعبية فكرية في أداء مهامهم البسيطة المفضلة التي تتضمن صنع أشكال فنية متطورة، أو ابتكارها، ومع ذلك، فإن وظيفة الدماغ بالنسبة للبنصر في كلتا اليدين متعاكسة من الأمام. يمثل البنصر الأيسر الجزء من الدماغ المسؤول عن فهم الموسيقى، وتأليفها، ومن المثير للدهشة أن البنصر الأيمن متصل بأجزاء من الفص الدماغي المسؤولة عن الذاكرة، والمهارات اللغوية، ويتمتع هؤلاء الأشخاص ببراعة فائقة، لا سيما في مجال الموسيقى الذي يمارسونه في حياتهم المهنية، وقد أظهروا فهمًا أساسيًا لخصائص الفنون، ومع ذلك، لا توجد معلومات موثقة حول وجود وأهمية التقوس في الخنصر.

نمط الحلقات: تُعدّ الحلقات من أكثر سمات بصمات الأصابع شيوعًا، حتى في أي عينة تحتوي على عدة بصمات، وتتميز هذه الحلقات بخطوط تبدأ من أطراف الأصابع، وتلتف حول مركزها، ثم تعود في نفس الاتجاه، ويتميز أصحاب هذه الحلقات بسهولة التواصل، ومهارات تواصل ممتازة، ولديهم المقدرة على النجاح في جميع المجالات تقريبًا؛ إذ يستطيعون الحفاظ على التوازن بين الجدية، والمرح، فهم يبدعون في الوظائف التي تتطلب تغييرًا في المكان، والبيئة؛ نظرًا لطبيعتهم القابلة للتكيف.

نمط الحلقات

المصدر: (Desai & Shah, 2021)

وقد لوحظ أن أصحاب نمط الحلقات الموجودة على الإبهام الأيمن يتميزون بالرعاية، والتعاطف مع الآخرين، فضلًا عن كونهم أشخاصًا ذوي طبيعة إنسانية، ولديهم ذاكرة قوية للأشياء المرئية، والمكانية، ومن

جانب آخر فإن أصحاب نمط الحلقات الموجودة على الإبهام الأيسر مُفسّرين استثنائيين للموقف، والخيال، فهم يفكرون ويتواصلون بشكل مباشر، ولا يملكون صبرًا يُذكر على المحادثات الطويلة، أو الدروس التعليمية، وغالبًا ما يعانون من النظام التعليمي الحالي، وإذا كان لدى الشخص حلقات في جميع أصابعه، فإنه يمتلك المقدرة على النجاة من الظروف، والمواقف الصعبة ومع ذلك، فقد تعتريه الكراهية، والحقد، والتمرد، فهو يتمرد إذا لم يُمنح الأهمية مُسبقًا.

نمط الدوامة: تُظهر الدوامة قوة الشخصية، والذكاء، وكلما زاد عدد الدوامات، زادت المقدرة على تنمية المهارات لدى الإنسان، بالإضافة إلى ذلك، يُمثل نمط الدوامة مستويات عليا من الفهم للقدرات المعرفية، والسلوك البشري، ويميل أصحاب نمط الدوامة إلى رفض الوظائف المكتبية الروتينية، والمهن اليومية التي تتطلب عملًا خاليًا من الإبداع، كذلك يحبون العمل الذي ينطوي على الديناميكية، والبحث، والإبداع، ولديهم الرغبة في اتباع أساليب غير تقليدية في العمل، وإذا وُجد نمط الدوامة على إصبعي: البنصر، والوسطى، فإن ذلك يدل على ميل صاحبه إلى الاتجاهات الفنية وبنهج عملي في الحياة، ويميل إلى الاستمرارية في الإنتاج في مساراته المهنية التي يطمح إليها.

نمط الدوامة

المصدر: (Desai & Shah, 2021)

التعليم واستراتيجية البصمة: يتبنى المعلم هذا النهج متجنبًا مبدأ "القالب الواحد للجميع"، بل يُحوّل الفصل الدراسي إلى بيئة تعليمية متعددة المسارات؛ إذ يُقدم المعلومة الواحدة بثلاث طرق مختلفة لتصل إلى عقل كل طالب على النحو الآتي:

مرحلة شرح الدرس (تقديم المعلومة): يتم تقسيم طريقة عرض الدرس إلى ثلاثة أجزاء متزامنة:

- ❖ وضع مخطط زمني (خطوات واضحة) على السبورة (1، 2، 3)، والبدء بإعطاء حقائق ملموسة، وأمثلة من الواقع المعيش، ليشعر المتعلم بالارتياح والأمان الذهني؛ وهذا لذوي نمط بصمة القوس
- ❖ تحويل جزء من الدرس إلى قصة، أو إثارة أسئلة في نقاش جماعي؛ ليشعر المتعلم بالتفاعل الإنساني مع المادة؛ وهذا لذوي نمط بصمة الحلقات
- ❖ البدء بطرح لغز، أو سؤال يمتاز بالعمق، أو عرض مراجع إضافية، أو روابط لمواضيع متقدمة لمن أراد البحث وحده في التفاصيل؛ وهذا لذوي نمط بصمة الدوامة.

مرحلة الأنشطة الصفية (التطبيق): عند توزيع المهام، يُعطي المعلم دورًا لكل مجموعة؛ بحيث يناسب بصمتها:

- ❖ يُعطي المعلم مجموعة القوس (الموثقون) مهمة كتابة التلخيص النهائي، أو تنظيم البيانات، أو إجراء التجربة العملية باتباع الخطوات المخبرية بدقة.
- ❖ يطلب المعلم من مجموعة الحلقات (المتحدثون) عرض النتائج أمام الفصل، أو تمثيل دور معين في مسرحية تعليمية، أو إدارة الحوار بين المجموعات.
- ❖ يطلب المعلم من مجموعة الدوامة (المحللون) نقد المحتوى، أو إيجاد حل بديل للمشكلة، أو تصميم عرض تقديمي رقمي معقد يربط الدرس بمواضيع أخرى.

مرحلة التقييم والاختبارات: يُمكن التوجه لذوي الأنماط كافة في مرحلة التقييم على النحو الآتي:

- ❖ أن يتضمن الاختبار أسئلة "صح وخطأ"، أو تعبئة الفراغ، أو أسئلة إجرائية واضحة النتائج؛ إذ يُناسب هذا النهج ذوي الأنماط القوسية.
- ❖ أن يعتمد المعلم في التقييم جزءاً من الدرجة على المشاركة الصفية، والعمل الجماعي، والتقارير التي تعتمد على المقابلات، أو العمل الميداني؛ وهذا يُناسب ذوي النمط الحلقي.
- ❖ أن يضع المعلم في الاختبار أسئلة تحليلية مفتوحة (Essay Questions) تتطلب ربطاً، واستنتاجاً؛ وهذا يُناسب ذوي نمط الدوامة، بالإضافة إلى قبول مشروع فردي كبديل لبعض الاختبارات.

مرحلة الإرشاد الأكاديمي: يُمكن للمعلم أن يتبع الآتي:

- ❖ يُعطي المعلم الطالب الذي يشعر بالإحباط جدولاً يوضح له خطوات عملية في كيفية مذاكرة دروسه؛ ليستعيد الطالب المحبط مستواه الأكاديمي؛ وهذا يناسب الطلبة من نمط بصمة القوس.
- ❖ يُشرك المعلم الطالب الذي يشعر بالملل في نشاط مدرسي اجتماعي، أو يُعينه مساعدًا له في الغرفة الصفية؛ ليشعر بأهميته؛ وهذا يُناسب الطلبة من نمط بصمة الحلقات.
- ❖ يجلس المعلم مع الطالب الذي يسأل عن جدوى ما يدرسه جلسة علمية عميقة، يوضح الأبعاد الاستراتيجية، والفلسفية للعلم الذي يتعلمه؛ وهذا يُناسب الطلبة من نمط بصمة الدوامة.

ويتعرف المعلم على ذوي الأنماط (القوس، الحلقات، الدوامة) من الطلبة على النحو الآتي:

مراقبة طريقة البدء في المهام: عندما يعطي المعلم ورقة عمل، أو مشروعاً جديداً، فإنه يراقب رد الفعل الأول للطلبة:

- ❖ إذ أمسك أحد الطلبة القلم فوراً، وبدأ في كتابة اسمه، والتاريخ، ثم سأل: يا أستاذ، هل نبدأ من السؤال الأول؟ فهو بذلك يبحث عن المسار الواضح، والتعليمات الإجرائية، وهذا يُشير إلى صاحب نمط بصمة القوس.
- ❖ إذا التفت أحد الطلبة لزميله، ليهمس في أذنه، أو ابتسم للمعلم، فهو بذلك يبحث التفاعل الإنساني قبل المهمة؛ وهذا يُشير إلى صاحب نمط بصمة الحلقات.
- ❖ إذا ظل أحد الطلبة صامتاً لعدة دقائق، يقرأ الورقة كاملة من البداية للنهاية، وقد يرفع يده ليسأل سؤالاً غير متوقع مثل: أستاذ، هل يمكننا حل هذا السؤال بطريقة مختلفة عن التي شرحتها؟، فهو بذلك يبحث عن العمق، والمنطق؛ وهذا يُشير إلى صاحب نمط بصمة الدوامة.

شكل المساحة الشخصية (الطاولة والحقيبة):

- ❖ صاحب نمط بصمة القوس: طاولته مرتبة بشكل كلاسيكي، أقلامه في المقلمة، وكتبه منظمة، هو الطالب الذي يمتلك دائماً الأدوات الأساسية: (مسطرة، ممحاة، براية).
- ❖ صاحب نمط بصمة الحلقات: طاولته قد تكون مزدحمة بأشياء اجتماعية؛ ملصقات، صور، أو ربما أدوات يستعيرها من زملائه، أو يعيرها لهم، بناءً على ذلك فإن المهم عنده هو التواصل لا الترتيب.
- ❖ صاحب نمط بصمة الدوامة :قد تبدو طاولته فوضوية للآخرين، لكنها فوضى منظمة بالنسبة له، قد يوجد لديه كتب خارجية، أو رسومات معقدة على أطراف الدفتر تعكس انشغاله الذهني الخاص.

طبيعة الأسئلة:

- ❖ صاحب نمط بصمة القوس: يسأل عن ماذا، وكيف: ماذا نذاكر للاختبار؟، كيف نكتب هذا البحث؟؛ لأنه يريد ضمان الامتثال للمعايير.
- ❖ صاحب بصمة نمط بصمة الحلقات: يسأل عن من مثل: من سيكون معي في الفريق؟، من سيصحح لنا؟؛ لأنه يريد ضمان القبول الاجتماعي.
- ❖ صاحب نمط بصمة الدوامة: يسأل عن لماذا مثل: لماذا نستخدم هذا القانون تحديداً؟ ماذا لو قمنا بتغيير هذا المتغير؟؛ لأنه هو يريد ضمان الفهم العميق.

السلوك أثناء الفسحة أو وقت الراحة:

- ❖ صاحب نمط بصمة القوس :يميل للقيام بنشاط مكرر، أو منظم؛ قد يلعب كرة القدم وفق القوانين، أو يجلس في مكان محدد اعتاد عليه يومياً.
- ❖ صاحب نمط بصمة الحلقات :يُعد فراشة الغرفة الصفية ينتقل من مجموعة لمجموعة، يضحك مع هذا، ويواسي ذاك، ولا يكون جالساً وحده أبداً.
- ❖ صاحب نمط بصمة الدوامة: قد يفضل الجلوس مع صديق واحد مقرب لنقاش موضوع عميق، أو ينسحب قليلاً للقراءة، أو مراقبة الآخرين من بعيد ليحلل سلوكهم.

رد الفعل تجاه النقد:

- ❖ صاحب نمط بصمة القوس :يأخذ النقد بجدية شديدة، ويحاول تصحيح الخطأ فوراً؛ ليعود للالتزام بالنظام.
- ❖ صاحب نمط بصمة الحلقات: يتأثر عاطفياً؛ إذا كان المعلم يحبه، ويتقبل النقد بصدر رحب، وإذا فترت العلاقة، قد يشعر بالإحباط الشخصي.
- ❖ صاحب نمط بصمة الدوامة :لا يتقبل النقد إلا إذا كان منطقياً، قد يناقش المعلم في سبب الخطأ، وإذا اقتنع بالمنطق، سيقوم بتغيير استراتيجيته بالكامل.

الخاتمة

تُعدّ المؤسسات التعليمية عامة، والمدارس خاصة من أهم العوامل المساعدة في تحديد المسار المهني للمتعلمين، فقد اعتمدت مئات المؤسسات التعليمية حول العالم طريقة فحص بصمات الأصابع لطلبتها؛ إذ يُوجّه هذا الأسلوب أعضاء هيئة التدريس، والمعلمين لتدريس المادة بطريقة تُنمّي المعرفة لديهم إذا تمّ تحديد المسار المهني المناسب للمتعلم بناءً على معارفه الفطرية القوية؛ إذ يسهل عليه اختيار المسار الذي يُرضيه في أغلب الأحيان. كما تُعدّ أنماط بصمات الأصابع في معظم الحالات، مفتاحًا للبالغين الذين يجدون أنفسهم عالقين في وظائف لا يجدون فيها ما يُناسبهم؛ وهذا يُساعد الشركات على اختيار الشخص المناسب للوظيفة.

كذلك يمكن للأشخاص ذوي الإعاقة الحصول على وظيفة تتناسب مع قدراتهم منذ الولادة؛ بالتوجه إلى تلخيص دراسة الدماغ البشري، وأنماط بصمات الأصابع بإيجاز حول الارتباط العصبي لأنواع الذكاء المختلفة، وأنماط الشخصية بمناطق محددة في الدماغ البشري؛ إذ تُعد بصمات الأصابع وسيلة لفهم كيفية تكوين الدماغ البشري منذ الولادة.

بناءً على ذلك، يُمكن القول إذا راقب المعلم طلبته، ووجد أن أحدهم يُركز على الدقة، والنظام، فإن ذلك يُشير إلى أن هذا الطالب صاحب بصمة القوس، وإذا وجد أن من الطلبة من يركزون على زملائهم، أو على الناس بشكل عام، فإنهم ينتمون لنمط بصمة الحلقات، وإذا وجد أن من الطلبة من يركز كثيرًا على الأفكار، والكيفية التي ينفذون بها مهامهم؛ فإن هؤلاء ينتمون إلى نمط بصمة الدوامة.

كذلك يُمكن للمعلم ألا يكتفي بالملاحظة العفوية، بل يمكنه تصميم اختبار تشخيصي ذكي في بداية العام الدراسي، ليس اختباراً أكاديمياً بالمعنى التقليدي (صح، وخطأ)، بل هو اختبار مواقف، واختيارات يكشف بها عن المحرك الداخلي لكل طالب.

وباستخدام هذا النهج ييتكون بيئة فاعلة يشعر فيها كل طالب بأن ذكاءه وراثيّ مقدر له، ويحتاج لتطويره، فلا يشعر صاحب نمط بصمة القوس بالارتباك من الفوضى، ولا يشعر صاحب نمط بصمة الحلقات بالاختناق من الروتين، ولا يشعر صاحب نمط بصمة الدوامة بالسطحية في المعلومة، وبذلك يجد المعلم المتعة في تفكيك شفرات طلابه، وتتحول الغرفة الصفية من مجرد غرفة صفية عادية إلى مختبرٍ بشري فاعل.

قائمة المراجع

Ackerman , S. (1993). *Discovering the Brain.* Washington: National Academies Press (US).

Campbell, E. (2012). *Fingerprints and Behaviour: A Textbook on Fingerprints and Behavioural Correspondences.* Amida Biometrics, L.L.C.

Desai , N., & Shah, D. (2021). Study of Correlation between Fingerprint patterns and Human Behavior. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*, 395 - 400.

Rao , N. (2010). *Textbook of Forensic Medicine and Toxicology.* Jaypee Brothers Medical Publishers.