الفصل الثالث

نظرية الذكاء المتعدد

The Theory of Multiple Intelligences

منظور شخصي

الأصول

Origins

ليس في شبابي ما يشير إلى أنني سوف أصبح طالباً (ومنظراً) في الذكاء. كطفل كنت طالباً مجداً ، وجيداً في أنواع الاختبارات التي أكون طرفاً فيها ولذلك لم يكون موضوع الذكاء يمثل بالنسبة لي نسبياً مشكلة . وعملياً ، من جانب آخر ، كان يمكن أن أصبح مدافعاً عن الرؤية الكلاسيكية للذكاء ، مثل كثيرين ممن هم من جيلي من الذكور البيض المعاصرين .

لقد توقعت (وكثيرين في عالمي) أنني سوف أصبح محامياً . فقط في عام 1965 عند انتهاء مرحلة دراستي الثانوية في كلية هارفارد ، قررت أن التحق بدراسة علم النفس في البداية ، كما هو الحال مع المراهقين

الآخرين ، كنت مأخوذاً بموضوعات علم النفس التي تأسر الشخص العادي : العواطف ، الشخصية ، و الأمراض النفسية . كان ابطالي **Sigmund Freud** ومدرسي المحلل النفسي **Erik Erikson** الذي قامت بتحليله ابنة "فرويد" **Anna** . ومع ذلك ، بعد مقابلة **Jerome Bruner** الباحث الرائد في المعرفة والتنمية البشرية ، وبعد قراءة أعمال **Bruner** ورسالته الخاصة للحصول على الماجستير ، وأيضاً أعمال عالم النفس السويسري **Jean Piaget** ، قررت بدلاً من ذلك أن ألتحق بدراسات علم النفس المعرفي – التنموي .

الطريق إلى علم نفس الأعصاب

The Path Into (Neuropsychology)

عندما بدأت دراساتي في علم النفس التنموي ، أدهشتني ظاهرة واحدة :كل علماء التنمية تقريباً ، يفترضون أن التفكير العلمي ومسار العلم قد زعم الوصول إلى الذروة أو حالات النهاية بالنسبة للتنمية المعرفية للإنسان . يعني هذا ، أن الأفراد الذين يتمتعون بقدرات معرفية ، وتمت تنميتها بالكامل سوف يفكرون كما يفكر العلماء – فعلياً ، مثل نوع الأفراد الذين درسو علم النفس التنموي (ربما أفضل !) فيزياء الجسيمات أو البيولوجيا الجزئية . هذه ليست المرة الأولى في التاريخ الأكاديمي التي نظر فيها العلماء على مزايا فروعهم المعرفية ورأوا انعكاساتهم الذاتية . في الواقع ، نجد أن هذا النوع من التفكير الذي يركزعلى الذات قد قاد إلى خلق بنود اختبارات الذكاء الحالية .

بطريقة ما ، لم أكن مختلفاً . ولكن كان هناك استثناء واحد : عندما كنت شاباً ، كانت الموسيقى بصفة خاصة والفن بصفة عامة جزءاً مهماً في حياتي. ومن ثم، عندما بدأت أفكر فيما يعنيه أن تكون " متنميا developed" وعندما سألت نفسي عن ماهية التنمية البشرية المثالية ، بدأت مقتنعاً بأنه على علماء التنمية أن يعطي المزيد من الاهتمام إلى مهارات وقدرات الرسامين ، الكتاب و الموسيقيين ، المطربين ، والفنانين الآخرين . لقد أصبحت مثاراً (وليس مقلداً) انطلاقاً من منظور تعريف " المعرفة " ، وجدت أن اعتبار قدرات هؤلاء الفنانين كمعرفة كاملة أمراً مريحاً – ليس أقل معرفة من مهارات الرياضيين والعلماء كما ينظر إليها زملائي من علماء النفس التنمويين .

انطلق مسار بحوثي المبكرة بصورة طبيعية من هذا القطار للتفكير المنطقي . ألقى Piaget وزملاؤه الضوء على التنمية المعرفية للأطفال بتتبع كيف أصبح الشباب قادراً على التفكير مثل العلماء . باستخدام خط مواز لنفس التفكير المنطقي ، درست أنا وزملائي كيف أصبح الأطفال قادرين على التفكير والأداء كما يفعل الفنانون . ومن ثم ، بدأنا في تصميم تجارب ودراسات عن طريق الملاحظة التي كانت يمكن أن تلقي الضوء على مراحل وحالات تطور التنمية الفنية.

لقد تعرضت إلى سلسلة واسعة من التفكير المعاصر حول الفن ، وبصورة أوسع حول الترميز البشري ، من خلال المشاركات مع الفيلسوف Nelson Gooman وآخرين مهتمين بالتفكير ، التنمية والتعليم الفني . حيث كان معظم هذا التعرض في " **مشروع الصفر**" مجموعة بحثية من خريجي هارفارد كلية التربية (قد التحقت بها منذ بدايتها عام 1967) . كانت – بدون شك – نقطة التحول في حياتي نتيجة الصدفة المحضة في عام 1969 عندما سمعت محاضرة في " **مشروع الصفر** " ألقاها عالم الأعصاب الشهير **Normam Geschwind**. قبل ذلك ، لم أفكر كثيراً حول المخ البشري – في الواقع ، في أواخر الستينيات (1960) عدد قليل من زملائي في التنمية

البشرية فكروا كثيراً حول نظام الأعصاب . ومع ذلك ، **Geschwind** ، ليس فقط تأمل وتدبر ملياً أدبيات الأعصاب العلمية في القرن الماضي ، ولكنه قد درس أيضاً الكثير من الأفراد الذين تعرضوا لما يطلق عليه السكتة (حادث مخ مفاجئ يسببه تمزق وعاء دموي مفاجئ) وأنواع أخرى من تلف المخ . لقد وثق مع زملائه أنماطاً مدهشة ويصعب تخيلها عن القدرات المدخرة والمفقودة الناتجة عن مثل ذلك التلف .

تقريباً في الحال ، تحولت إلى طالب علم نفس الأعصاب . حتى ذلك الحين ، كنت في صراع مع موضوعات تدور حول كيف نمى الفنانون القدرات التي أظهروها، وكيف استطاعوا أن يخلقوا ، يؤدوا ، وينتقدا على مستويات عالية . لم أكن أحقق تقدماً ملحوظاً لعدد من الأسباب . أنا نفسي لم أكن بأي إدراك فناناً . كثير من الفنانين مترددون بصورة قابلة للفهم أن يقدموا أذهانهم لكي يقوم بتشريحها طالب علم نفس لم يتم تعليمه بعد . بعض أولئك الذين على استعداد لتقديم أنفسهم كحقل تجارب ليس لديهم البصيرة الكافية بأعمال أذهانهم الذاتية ، وعموماً ، فإن مهارات الفنانين نمطياً متدفقة إلى حد أنها تبدي صعوبة في تشريحها وتحليلها في سياقات معينة .

حالات التخريب نتيجة تلف المخ تغير هذه الصورة . تمثل كل سكتة حادث من الطبيعة يستطيع الملاحظ الدقيق أن يتعلم منه الكثير . لنفرض على سبيل المثال ، أن شخصاً ما يريد دراسة العلاقة بين القدرة على التحدث بطلاقة والقدرة على أن يغني بطلاقة . يستطيع المرء أن يمتطي مجادلات لا حصر لها عن الارتباط أو الاستقلال بين هذه القوى ، ولكن حقائق تلف المخ تحل واقعياً هذه المجادلات . الغناء البشري واللغة البشرية قوى مختلفة و التي يمكن أن تتلف أو تدخر بصورة مستقلة . وتناقضياً مع ذلك ، نجد أن الغناء البشري والتحدث البشري قوى متماثلة . تلك الأجزاء من المخ التي تفيد اللغة المتكلمة في الاستماع إلى الأفراد (إلى حد كبير) هي نفس الأجزاء من المخ التي تفيد لغة الرموز مع الأفراد الصم ، ولذلك نواجه هنا قوة لغوية لافتة عبر كيفية حسية أو حركية.

بعد أن تعلمت القليل عن علم النفس العصبي ، تحققت بأنـــه ينبغـــي علي أن التحق بوحدة علم الأعصاب وأن أتحرى بالتفصيل كيف يعمل المـــخ في الأفراد العاديين وكيف يضعف ، وأحياناً يعاد تدريبه بتتبع الإصابة فـــي النظام العصبي . وبفضل تدعيم **Geschwind** وزملائه أصبحت قادراً علـــى أن أفعل ذلك تماماً : أمضيت وقتا طيباً (واستمريت على مدى عشرين ســـنة تالية) أعمل كباحث في مركز بحوث الحبسة (فقد القدرة على الكلام نتيجـــة مرض اصاب المخ) ـــــ التى يطلق عليهـــا **Aphasia**- بجامعـــة **Boston** جزء من كلية الطب. وعمليا، أصبح هذاجزءاً من مساري المهني المزدوج . أذهب في كل صباح إلى مركز بحوث **Aphasia** مع المترددين عليـــه مـــن ضحايا السكتة المخية الذي يعانون من ضعف في اللغة ، وأنواع أخرى مـــن الإضطرابات المعرفية والعاطفية . كان على أن أحاول فهم نمط قدرات كـــل مريض ، وأيضاً أجري بعض التجارب على مجموعات من المرضى . كنت مهتماً بصفة خاصة بمصير القدرات الفنية تحت ظروف تلف المخ ، ولكـــن تساؤلاتي انتشرت بصورة طبيعية إلى خارج الأسوار إلى أن تضمنت نطاقـــاً واسعاً من القدرات الإنسانية لحل المشكلات . عند الظهر أو ما يقـــرب مـــن ذلك ، كان على أن ازور معملي الآخر الكائن في " مشروع الصفر " بجامعة هارفارد ، حيث أعمل مع الأطفال العاديين والموهوبين فـــي محاولـــة لفهـــم تطورات القدرات المعرفية الإنسانية . مرة أخرى ، ركزت علـــى القـــدرات الفنية (مثل سرد القصص ، الرسم ، وإبداء الحساسية تجاه الأسلوب الفني) ، ولكني بالتدريج أضفت قدرات أخرى كثيرة تعتبر جزءاً من المعرفة العامة (الإدراك الحسي ، التذكر و التخيل ، الاستدلال والحكم في مقابل الوجـــدان والنزوع).

إن فرصة العمل اليومي مع الأطفال والكبار المصابين بتلف في المخ قدم لي حقيقة مجردة وشديدة التأثير للطبيعة البشرية : لدى البشـــر تشـــكيلة كبيرة من القدرات . قوة الشخص في إحدى مجالات الأداء لا تعبر بوضـــوح عن قوى مقارنة في مجالات أخرى .

أكثر تحديداً ، يبدو بعض الأطفال جيدين في كثير من الأشياء ، آخرون في قليل من الأشياء ، ومع ذلك ، في معظم الحالات القوى موزعة توزيعاً ملتوياً (لا يتفق مع منحنى التوزيع الطبيعي). على سبيل المثال ، قد يكون شخص ما ماهراً في تحصيل اللغات الأجنبية ، ومع ذلك ، غير قادر على أن يشق طريقه حول بيئة غير معروفة أو يتعلم أغنية جديدة أو يخطط كيف يشغل مركز قوة في زحام من الأجانب . وبالمثل ، الضعف في تعلم لغات أجنبية لا يعني النجاح أو الفشل مع معظم المهام المعرفية الأخرى .

أصبحت أيضاً مقدراً للحقيقة بأن توزيع القوى الملتوي إحصائياً أكثر وضوحاً، حتى بعد حالات مرض المخ ، وخاصة في علاقته بموقع التلف . لو أن شخصاً يستخدم يده اليمنى (يميني اليد) يعاني من تلف في المنطق المركزية من لحاء المخ ،على سبيل المثال ، سوف يصبح بالتأكيد تقريباً مصاباً " بالحبسة " ، بمعنى أنه يجد صعوبة في الحديث ، الفهم ، القراءة ، والكتابة . سوف تبقى معظم الوظائف الأخرى سليمة بصورة معقولة . سوف يكون لدى نفس الشخص ذي التلف في الأجزاء المقابلة من النصف الأيمن من المخ القليل – إذا كان هناك ـــ من المشكلات اللغوية السابق ذكرها ، ولكن استناداً إلى موقع الأذى سوف تكون لديه صعوبة في التوجه المكاني ، ترديد نغمة الغناء ، أو الانتساب بوجه صحيح بالأفراد الآخرين . ومما يدعو للغرابة أن المشكلات الأخيرة سوف لا تظهر لدى معظم يميني **right-handers** ، حتى بعد تعرضهم للإصابة في النصف الأيسر للمخ . (أنا لا أعني الاستخفاف بيساري اليد . لقد ولدت يساري اليد ، ولكن كمعظم الأطفال الآخرين ذوي التوجهات الدينية تحولت إلى يميني اليد) . تنظيم قدرات يساري اليد أقل توقعاً . بعض يساري اليد لهم تمثيل لحائي يماثل تماماً يميني اليد ، البعض له أنماط مختلفة ، والبعض خليط بين هذا وذاك .

كل من المجموعات التي كنت أعمل بها كانوا يرشدونني إلى نفس الرسالة : أنه يفضل التفكير في العقل البشري كسلسلة من القوى المنفصلة نسبياً، مع علاقة سائبة وغير متوقعة كل منها مع الأخرى ، بدلاً من آلة واحدة متعددة

الأغراض تؤدي بصورة متواصلة وبقوة حصانية ثابتة ، مستقلة من حيث المحتوى والسياق . على مستوى الحدس أو التخمين ، وقد تبنيت فكرة المخ البشري الذي يطلق عليه الآن التناسق المعياري : الفكرة أنه، على مدى أكثر من مئات الآلاف من السنين العقل / المخ البشري قد طور عدداً من الأعضاء المنفصلة أو آليات تشغيل المعلومات . وصلت إلى هذه البصيرة بحلول عام 1974 ، عندما أكملت كتابي في " علم نفس الأعصاب " تحت عنوان العقل المبعثر **The Shattered Mind** ، الذي خطط لكي أصف فيه أنواع العقول المختلفة التي أعطتنا إياها الطبيعة (الله سبحانه وتعالي – المترجم) .

– كيف تطورت في الأطفال الصغار ، وكيف تفككت تحت أشكال مختلفة من تلف المخ .

ومع ذلك ، لم أكتب الكتاب ، احتمالاً بأنني لم أكن مقتنعاً بأني أعرف بالضبط ما هي تلك الأنواع من العقول، و كيف كان يمكن وصفها وصفا جيداً . تبلورت فرصة تناول هذه المسائل في عام 1979 ، عندما تلقينا مجموعة من الزملاء وأنا منحة لمدة خمس سنوات من مؤسسة **Bernard Van leer** في هولندا . طبقاً للمنحة كان علينا أن ننتج مركباً مما قد استقر في علوم الأحياء، الاجتماع ، الثقافة حول " طبيعة وتحقيق الإمكانيات البشرية " آخذاً في الاعتبار اهتماماتي وولعي الشخصي ، كانت مهمتي في " مشروع الإمكانيات البشرية **Project on Human Potential**"، كانت مباشرة ، إذا لم تكن إلى حد ما مخيفة: الكتابة حول حالات التقدم الحديثة في فهمنا للعقل البشري .

تعريف ومعايير الذكاء المتعدد

The Definition and Criteria For Multiple Intelligences

أخذ البحث أربع سنوات للتحرك منذ دعوة Van Leer إلى وضع النظرية التي اكتشفت في أنواع العقول Kinds of minds . إنني أعرف بديهياً أنني أردت أن أصف القوى البشرية ، ولكني احتجت إلى طريقة علمية لتحديد تلك القوى وأيضاً وسيلة للكتابة عنها . كنت دائماً تحت أسر التحدي والأمل في فحص المعرفة البشرية من خلال عدد من عدسات فروع المعرفة المتقطعة . لقد تمتعت بالبحث في علم النفس ، علم الأعصاب، علم الأحياء ، علم الاجتماع ، وعلم الإنسان وأيضاً الفنون والإنسانيات، ومن ثم بدأت أقرأ بصورة منتظمة في هذه المجالات لكي أحصل على أكبر معلومات ممكنة حول طبيعة الأنواع المختلفة للقوى البشرية والعلاقات بينها .

في نفس الوقت ، فكرت بعمق حول أفضل طريقة لكتابة اكتشافاتي. أخذت في اعتباري استخدام المصطلح الأكاديمي الجليل (القوى البشرية)؛ المصطلحات النفسية مثل المهارات أو القدرات، أو المصطلحات العامة مثل الموهبة ، البراعة. ومع ذلك ، تحققت من أن كل من هذه الكلمات بها بعض العيوب . أخيراً اخترت أن آخذ خطوة جريئة للوصول إلى كلمة مناسبة من علم النفس وأمددها بطرق جديدة – كانت تلك الكلمة بالطبع " الذكاء ". بدأت بتعريف الذكاء على أنه : " القدرة على حل المشكلات أو ابتكار منتجات تكون ذات قيمة داخل كيان ثقافي أو أكثر " . لفت الانتباه إلى حقائق أساسية حول معظم نظريات الذكاء : تحديداً ، أنها تتناول فقط حل المشكلة وتتجاهل خلق المنتجات ، وأنها تفترض أن الذكاء سوف يكون واضحاً ومقدراً في أي مكان ، بصرف النظر عما هو له قيمة أو ليس له قيمة في ثقافات معينة في أوقات معينة. هذا هو التعريف الذي استخدمته في كتاب سنة 1983 الذي نما

في أحضان مشروع Van feer : أطر العقل : نظرية الـذكاء المتعـدد .
Frames of mind : The Theory of Multiple Intelligences

تقريباً بعد سنتين ، قدمت تعريفاً أكثر تنقيحـاً . أننـي الآن أكـون مفهوماً للذكاء على أنه **قدرة نفسية بيولوجية لتشغيل المعلومات التي يمكن تنشيطها في كيان ثقافي لحل المشكلات أو خلق المنتجات التي لها قيمة في الكيان الثقافي** . هذا التغيير المتواضع في الثقافة مهم، لأنه يفترض أن أنواع الذكاء ليست أشياءً يمكن رؤيتها أو عدها . بدلاً من ذلك، انهـا قـدرات أو إمكانيات بافتراض أنها وحدات عصبية التي سـوف تنشـط أو لا تنشـط ، استناداً إلى قيم ثقافة معينة ، الفرص المتاحـة فـي الثقافـة ، والقـرارات الشخصية التي يتخذها الأفراد أو عائلتهم، ومدرسيهم وآخرون .

لقد فكرت ملياً فيما يمكن أن يحدث إذا ألفت كتاباً بعنوان " مواهـب البشـر السبع أو القوي السبع للعقل البشري" . تخميني أنه لن يجـذب الكثيـر مـن الانتباه . من المقنع التفكير بأن مثل ذلك العنوان يمكن أن يكون له تأثير قوي على عالم الأكاديميين ، ولكن لدي القليل من الشك بأن قراري للكتابة حول " **أنواع الذكاء الإنساني** " كانت مسألة مصيرية . بدلا مـن إنتـاج نظريـة (وكتاب) التي تضع الأشياء فقط في قوائم يستطيع الأفراد التفوق عليهـا ، كنت اقترح توسيع مصطلح **الذكاء** لكي يحتوي على الكثير من القدرات التي قد اعتبرت سابقاً أنها خارج نطاقه . الأكثر من ذلك ، القول بأن هذه القـوى كانت مستقلة نسبياً كل منها عن الأخرى ، كان هذا يمثل تحدياً لاعتقاد يشغل نطاقا واسعاً – اعتقاداً يتمسك به كثيرون من علماء النفس ، وأصبح مألوفـاً في كثير من لغاتنا – بأن الذكاء قوة واحدة وأن المرء إما أنه بارع أو غبـي في نتيجة الاختبار .

لم أكن مطلقاً عالم النفس الأول الذي يفترض وجود قـوى الإنسـان المستقلة نسبياً، على الرغم من أنني قد أكون من بين أوائل الأشخاص الذين انتهكوا قواعد اللغة الإنجليزية أو لغات أوروبية أخرى ، بوضـع مصـطلح الذكاء في صيغة الجمع **Intelligences**. وفي الواقع ، كل تاريخ علم النفس (

إذا كان موجزاً) يمكن أن يكتب حول التقسيمات العلمية لقوى الإنسان كما أشار إليها الفصل الثاني ، ونتاقش بتوسع في كتاب دارسي : الذكاء : رؤى متعددة .

ومع ذلك ، قد بادرت بتقديم طرق في اكتشاف مصادر الدليل التي تثبت قائمتي التي تتضمن أنواع الذكاء . بعض التقارير عن تعدد أنواع الذكاء جاءت أساساً من القياس النفسي التقليدي . يجري علماء النفس اختبارات أو يختبرون بنوداً إلى الأفراد ويحصون أنماط الارتباط بين درجات النتائج . إذا كان ارتباط الدرجات ارتباطاً عالياً كل منها مع الأخرى كان علماء النفس يفترضون أنها تعكس ذكاء عاماً واحداً ضمنياً (تلفيق). إذا ظهرت مصفوفة الترابط مع ذلك ، وقد خالتطها عوامل عديدة ، فإن علماء النفس يصادقون على إمكانية وجود قوى إنسانية منفصلة . على أية حال : كان منهج القياس النفسي إلى التعدد الذهني (ولا يزال) محصوراً في تلك القوى القابلة للتقييم خلال أسئلة شفهية موجزة أو آليات القلم والورقة. أيضاً ، كما يؤكد **Stephen Jay Gould** بأن المشتغلين بتحليل المعطيات النفسية حينما يقدمون استنتاجاتهم فإنها تعكس افتراضاتهم الإحصائية الخاصة ، طرق تناول البيانات ، مناهج تفسير النتائج .

كان منهجي مختلفاً تماماً . بدلاً من الاعتماد أساساً على نتائج آليات القياس النفسي، قد وضعت مجموعة من ثمانية معايير منفصلة . لقد مشطت الأدبيات العلمية المرتبطة بالموضوع للحصول على دليل حول وجود قوى كثيرة مرشحة . عملياً ، مثل **Binet** و **Galton** بدأت بالقوى المرتبطة بشدة بأشكال الحس على سبيل المثال ترشيح (ذكاء الرؤية) " أو الذكاء المحسوس". بالطبع فقد وجدت كميات وجودة من البحوث مختلفة حول قوى مرشحة متعددة .

(يعرف العلماء الكثير عن ملكة اللغة أكثر مما يعرفون عن قوى المعرفة الذاتية) . لا زلت اسأل نفسي إذا ما كان قبول الدليل المتاح حول إحدى القوى المرشحة كان يلبي مجموعة المعايير بصورة جيدة . إذا كانت

كذلك ، أطلق عليها ذكاء إنساني ، إذا لم تكن كذلك ، إما كنت أبحث عن طريقة أخرى لوضع مفهوم لهذه القدرة أو أضعها جانباً .

جذور ومعاني المعايير

تتمثل إحدى طرق تقديم المعايير في تجميعها في مصطلحات تتعلق بجذور فروعها المعرفية.

اثنان من المعايير أتيا من العلوم البيولوجية (الأحياء):

1-*إمكانية الفصل بواسطة تلف المخ* – كعالم نفس أعصاب ، كنت مهتماً بإقامة الدليل على أن إحدى قوى الذكاء المرشحة كان يمكن عزلها عن القوى الأخرى . أي من المرضى يوجد،فإنهم يمتلكون هذه القوة من قوى الذكاء مدخرة على الرغم من تلف القوى الأخرى ، أو أن هناك مرضى تعتبر هذه القوة معطلة بينما القوى الأخرى قد ادخرت . أي من هذه الأنماط يزيد الاحتمال بأن إحدى قوي الذكاء قد اكتشفت . ومن ثم ، فإن كلاً من عزل اللغة عن القوى الأخرى وتشابهها الحيوي في الأشكال الشفاهية ، السمعية ، المكتوبة والرمزية تشير إلى حالة ذكاء لغوية مفصولة .

2- *تاريخ قابل للتطور واستحسان قابل للتطور* – على الرغم من كل ما به من ثغرات فإن الدليل حول تطور أنواع أجناسنا البشرية يعتبر محورياً لأية مناقشة حول العقل والمخ المعاصرين . عندما كتبت أطر العقل **Frames of Mind** أتت معظم الأدلة من أما استقراء حول الإنسان العاقل والذي يطلق عليه تاريخياً **Homo sapiens** وأصوله السابقة أو معلومات عن أنواع الأحياء المعاصرة . ولذلك ، نستطيع استنباط أن أنواع الإنسان المبكرة **hominids** ، لابد أنها كانت قادرة على شق طريقها حول تضاريس أرضية

مختلفة على اتساعها ، ونستطيع أن ندرس القدرات المكانية الأعلى تطوراً من الأنواع الثديية الأخرى مثل الفئران . الأكثر حداثة أن ظهور حقل علم النفس التطوري قد أعطى الدارس للمعرفة الإنسانية أدوات جديدة . .يندمج علماء النفس التطوريين في الهندسة العكسية : انطلاقاً من العمليات المعاصرة للقدرات الإنسانية ، حاولوا استقراء ضغوط الاختيار التي أدت على مدى آلاف السنين إلى ارتفاع إحدى القوى المحددة . تعطي هذه الدراسة استحساساً جديداً لتقارير تطورية عن مثل هذه القوة كما هو الحال مع الذكاء الذي أمعن النظر في عالم النباتات والحيوانات، أو الذي يحسب دوافع الأعضاء الآخرين من الأنواع الأحيائية .

معياران آخران انبثقا من التحليل المنطقي :

3- *عملية جوهرية قابلة للتحديد أو مجموعة عمليات* – في العالم الواقعي، حالات ذكاء معينة تعمل في البيئات الفنية ، نمطياً بالمشاركة مع حالات ذكاء عديدة أخرى. ومع ذلك لأغرض تحليلية ، من المهم أن تفرز القدرات التي تبدو أنها مركزية أو (محورية) كحالة معينة من قوى الذكاء . يحتمل أن تكن هذه القدرات قد تم تخفيفها عن طريق آليات عصبية محددة وأطلقت بواسطة أنماط من المعلومات المرتبطة سواء داخلية أو خارجية . يفترض التحليل أن الذكاء اللغوي ، على سبيل المثال ، يتضمن عمليات جوهرية لتمييز الوحدات الصوتية في لغة ما ، التحكم في علم النحو، الحساسية لاستخدام العمل للغة ، وتحصيل لمعاني الكلمات . أيضاً أنواع الذكاء الأخرى لها مكوناتها من الخطوات أو العمليات مثل الحساسية للنطاق الواسع ، المحلي ، الفراغات ذات الثلاثة أبعاد، أو ذات البعدين (الذكاء المكاني) ، أوجه العمليات الموسيقية التي تتضمن درجة حدة الصوت ، الوزن أو الارتفاع ، النغمة التآلف الصوتي (الذكاء الموسيقي) .

يستثير وجود ما أطلقت عليه " حالات جوهر الذهن (العقل) " أو أنواع الذكاء الفرعية سؤالاً مهماً: هل هذه الحالات من جوهر أو لب الذهن –

تسمى أحياناً أنواع الذكاء الفرعية- ترتبط بدرجة وثيقة كافية لضمان تجميعها تحت سبعة أو ثمانية عناوين عامة ؟ اعتقد ذلك ،حتى لو كانت هذه الحالات عملياً منفصلة كل منها عن الأخرى ، فإنها تتجه إلى أن تعمل كل منها مع الأخرى ، ومن ثم تستحق أن توضع معاً في مجموعة أو فئة واحدة. بعبارة أخرى ، حتى إذا كان هناك بعض المبررات العلمية لعدم تجميع حالات الجوهر (العمليات) ، يوجد الكثير الذي يقال عن وضع عدد صغير من أنواع الذكاء .

4- قابلية التأثر بخصوص الإشارات في نظام الترميز –

نحن نبذل ، بصفة خاصة في العمل أو في المدرسة ، الكثير من وقتنا في التحكم والمناورة في أنواع عديدة من نظم الرموز – اللغة المكتوبة أو المسموعة ، نظم الرياضيات ، الأشكال البيانية ، الرسومات ، المعادلات المنطقية ، وهكذا. هذه النظم لم تحدث بصورة طبيعية ولكنها نتيجة تطوير – ولا تزال تتطور – بواسطة أفراد لتوصيل معلومات ذات معنى ثقافي بصورة نظامية وصحيحة . تاريخياً تبدو نظم الرموز أنها قد ظهرت على وجه الدقة لوضع تلك المعاني في شكل رموز حيث تكون أنواع الذكاء البشري شديدة التأثر بها واقعيا. بشأن كل حالة من أنواع الذكاء البشري يوجد كل من نظم الرموز الشخصية ونظم الرموز المجتمعية ، التي تسمح للأفراد بالمرور عبر أنواع معينة من المعاني . ولذلك ، لأن البشر بصفة عامة عزلوا الأحداث ورسموا استنباطات عنها ، فقد طورنا رموزاً للغة (الحروف) ورموزا مصورة و التي يمكنها بسهولة التقاط معاني الأحداث . يبدو المخ الإنساني أنه قد تطور لتشغيل هذه الأنواع من الرموز بكفاءة . بعبارة أخرى قد تكون نظم الرموز قد تطورت ، على وجه الدقة بسبب وجودها المسبق ، جاهزة لتتفق مع الذكاء أو أنواع الذكاء المرتبطة.

اثنان من المعايير آتيا من علم النفس التنموي:

5- تاريخ تنموي مميز مع مجموعة من خبراء الأداء -

الأفراد لا يظهرون ذكائهم أو حالات ذكائهم مقابل لا شيء . إنهم يفعلون هذا عن طريق شغل مكانة ملائمة في مجتمعهم ، والتي من أجلها يجب أن يكنوا مستعدين عن طريق المرور عبر عملية تنموية ،غالباً طويلة وشاقة . جزئياً، أنواع الذكاء لها تاريخها التنموي الخاص . ومن ثم ، فإن الأفراد الذين يريدون أن يكونوا خبراء رياضيين يجب أن ينمو قدراتهم الرياضية المنطقية بطرق معينة . يجب أن يتبع الأفراد الآخرون مسالك تنموية متميزة ، لكي يصبحوا على سبيل المثال، اختصاصيين فى العلاج الإكلينيكي Clinicians مع ذكاء فى العلاقات بين الأشخاص جيد التنمية ، أو موسيقيين مع ذكاء موسيقي جيد التنمية.

كما طورت الموضوع في الفصل السادس ، يوجد ميل غير مستحب لخلط أو دمج إحدى أنواع الذكاء مع مجال هيمنة المجتمع . مثالياً، يجب أن نتحدث عن تنمية اختصاصي الرياضيات في مجال هيمنة المجتمع التي يطلق عليها الرياضيات بدلا من تنمية الذكاء الرياضي . إذا كان على أن أعيد صيغة هذا المعيار اليوم سوف أتحدث عن تنمية الغاية الاجتماعية من الحالات التي تسرع حالات معينة من الذكاء . الأكثر من ذلك ، إنني سوف أؤكد على الأهمية من افتراض متطور عبر الثقافات ، حيث أن إحدى أنواع الذكاء قد يكتشف أنها تجتمع في ثقافات معينة تظهر أدواراً وقيماً مختلفة جداً في نظمها الواقعية . على سبيل المثال ، كلا من اختصاصي العلاج الإكلينيكي في الثقافة الأمريكية ، والدجال الذي يعالج المرضى بالسحر في الثقافة القبيلية أنواع الذكاء بين الأشخاص ، ولكن بطرق مختلفة ، وإلى حد ما لأغراض مختلفة.

6- *وجود الأبله العارف ، الطفل المعجزة ، وبعض الأفراد الاستثنائيين أو النادرين* – كما قد لاحظت ، في الحياة العادية ، تمتزج أنواع الذكاء بحرية ، مع تقريباً درجة من الحماس. ولذلك ، من المهم للباحثين بصفة خاصة أن يستفيدوا من تلك الأحداث في الطبيعة مثل الصدمة النفسية أو السكتة الدماغية ، التي تسمح لهم بملاحظة هوية وحالات ذكاء معينة في تميز أو بروز حاد معرفيا أو فعلياً . توفر الطبيعة فرصة أخرى لطالب الذكاء المتعدد : الأفراد الذين ليس بهم أي علامات أذى في المخ موثقة، يتمتعون بأوجه ذكاء غير عادية. أحد الأمثلة يتمثل في " العالم **The savant**" الذي يظهر مجال قوة مذهلة مع قدرات عادية أخرى أو ربما نقائص لافتة. الأفراد الاجترارين(الاسترسال في التخيل هربا من الواقع) يعبرون عن مثال أكثر وضوحاً، حيث أن الكثير من الأطفال الأجترارين متميزون في إجراء العمليات الحسابية الرقمية، الأداء الموسيقي أو الرسم . وفي نفس الوقت ، يظهرون بوضوح كخاصية ضعف في الاتصال ، اللغة والحساسية إلى الآخرين. عملياً ، قد أقترح الباحثون حديثاً أن الأفراد الأجترارين – مثل الأشخاص الذين يعانون من تلف كبير في النصف الأيمن من المخ– قد يكون لديهم ضعف في منطقة المخ التي تتحكم في القدرة على فهم نوايا الأفراد الآخرين .

لحسن الحظ ، الطفل العبقري ، ذلك الفرد الممتاز في أداء معين وموهوب، يكون على الأقل متوسطاً في المجالات الأخرى كما هو الحال مع الفرد الاجترارى ، فإن الأطفال العباقرة يميلون إلى البروز في المجالات التي تحكمها القواعد والتعليمات ، والتي تطلب خبرة أقل في الحياة مثل الشطرنج، الرياضيات ، الرسومات التصويرية ، وأشكال أخرى من أنماط المعرفة والإبداع. عادة ، يكون لدى الأطفال العباقرة مزايا وعيوب تصاحب حالاتهم الخاصة في الحياة : قد يكونون قادرين على العمل بفاعلية مع الأفراد الأكبر سناً، ولكنهم قد يكون لديهم صعوبة في ارتباطهم بزملائهم على عكس الحكمة المأثورة ، معظم الأطفال العباقرة لم يصبحوا مخترعين عظام أو انتهوا إلى

أفراد محطمين .ولكنهم أصبحوا خبراء في مجال ما ، والذي يعتمد على حالة أو أكثر من أنواع الذكاء المتعدد ، ولكن من غير المحتمل أن يتركوا بصمة دائمة على العالم .

المعياران الأخيران مصدرهما بحوث علم النفس التقليدي :

7- تدعيم من مهام علم النفس التجريبي – يستطيع علماء النفس أن يلقوا الضوء على المدى الذي ترتبط به عمليتان كلا منهما بالأخرى ، وذلك بملاحظة مدى الجودة التي يستطيع بها الأفراد تنفيذ عمليتين في وقت واحد إذا لم يتداخل أحد الأنشطة مع الآخر ، يستطيع الباحثون أن يفترضوا أن الأنشطة تعتمد على مخ متقطع (وحدات مستقلة متميزة) وقدرات ذهنية.على سبيل المثال ، الكثير منا لا يجد صعوبة في المشي أو التعرف على طريقه أثناء حديثنا أو مناقشتنا ، أنواع الذكاء المشاركة منفصلة أو متقطعة. على الجانب الآخر ، عادة نجد أنه من الصعب جداً أن نتناقش بينما نحل الكلمات المتقاطعة أو نستمع إلى أغنية ، في هذه الحالات ، نجد أن اثنين من مظاهر الذكاء اللغوي يتصارعان . يمكن عن طريق دراسات نقل (عادة شيء جيد) أو تدخل لا مبرر له (عادة شيء سيء) الوصول إلى أنواع الذكاء المتقطع .

8- التدعيم من نتائج القياس النفسي – منذ ابتكار نظرية الذكاء المتعدد كرد فعل للقياسات النفسية ، قد يبدو من الغريب رؤية دليل قياس نفسي يذكر في هذه المناقشة الخاصة بالمعايير المدعمة . وواقعياً ، يمكن قراءة الكثير من أدلة القياس النفسي على أنها نقد للذكاء المتعدد ، لأن هذه الأدلة تفترض وجود كيان إيجابي واحد – ارتباط الدرجات بين مهام مختلفة.

ومع ذلك، إنه من الحكمة أن تأخذ نتائج القياس النفسي في الاعتبار. على سبيل المثال ، قد أدت دراسات أنواع الذكاء اللغوي والمكاني إلى الحصول على دليل مقنع بأن هناك قوتان لهما في أحسن تقدير ارتباط ضعيف . الأكثر من ذلك ، لأن علماء النفس قد وسعوا تعريفاتهم عن الذكاء،

وزودوا أدواتهم لقياسه، فإن دليل القياس النفسي الذي في صالح الذكاء المتعدد يصبح حقاً مشروعاً . ومن ثم،على سبيل المثال ، قد كشفت دراسات الذكاء الاجتماعي عن مجموعة من القدرات تختلف عن المعايير اللغوية وأنواع الذكاء المنطقية . وبالمثل ، دراسات البناء الجديد للذكاء العاطفي – تقريباً مزيج من حالتين الذكاء الشخصي – قد أشارت بأن هذه الظاهرة قد تكون مستقلة تماماً عن كيفية حصول المرء على درجات من بنود اختبار تقليدي للذكاء.

لم يمثل المعيار الذي قد قدمته في عام 1983 الكلمة الأخيرة في تعريف الذكاء المتعدد . اليوم ، يجب أن أعرفه بطريقة مختلفة وسوف أركز كثيراً على الملائمة مع الدليل عبر الثقافة . لا يزال ، أخذها مجتمعة (المعايير) فإنها تشكل مجموعة معقولة من العوامل تؤخذ في الاعتبار عند دراسة المعرفة الإنسانية . وبحق ، أنني أعتبر بناء هذه المعايير واحدة من الإسهامات الدائمة في مجال نظرية الذكاء المتعدد . ومن ثم ، فقد دهشت كثيراً لأن المعلقين – سواء كانوا مع أو ضد النظرية – نادراً ما لفتوا الانتباه إلى المعايير . ربما لأن المعايير تحتاج إلى إدراك ذاتي لعدد من فروع المعرفة ومن ثم ، فإنها تقع خارج دائرة اهتمام وخبرة الكثير من النقاد .

أنواع الذكاء السبع الأصلية

The Original Seven Intelligences

في كتاب **Frames of the mind** ، اقترحت وجود سبع حالات ذكاء إنساني منفصلة . الاثنان الأوليان – **اللغوي Linguistic والمنطقي – الرياضي**

Logical – mathematical ، هما اللذان يحظيان بتقدير نمطي في المدرسة . يتضمن الذكاء اللغوي الحساسية إلى اللغة المسموعة أو المقروءة ، القدرة على تعلم اللغات ، أو الاستعداد لاستخدام اللغة لتحقيق أهداف معينة . المحامون ، المتحدثون ، الكتاب ، والقراء من بين الأفراد وأصحاب الذكاء اللغوي المرتفع . يتضمن الذكاء المنطقي – الرياضي القدرة على تحليل المشكلات منطقياً ، إجراء العمليات الحسابية ، ودراسة الموضوعات دراسة علمية . يوظف الرياضيون وأصحاب المنطق والعلماء الذكاء المنطقي – الرياضي . ادعى Piaget أنه كان يدرس كل أنواع الذكاء ، ولكني اعتقد أنه عملياً كان يركز على الذكاء المنطقي – الرياضي . وجود مزيج من الذكاء اللغوي والذكاء المنطقي – الرياضي يعتبر نعمة للطلبة ولأي شخص آخر يتعرض لمواقف الاختبارات بصورة منتظمة.عملياً ، بأن معظم علماء النفس ، ومعظم العلماء الآخرين يظهرون مزيجاً من الذكاء اللغوي والمنطقي يجعل من الصعب تقريباً تجنب ظهور مثل هذه القوة وهيمنتها على اختبارات الذكاء . إنني أتساءل عادة ، إذا كان من الممكن فصل مجموعة مختلفة من القوى إذا كان واضعوا الاختبار من دائرة الأعمال ، السياسيين ، أو العسكريين .

أنواع الذكاء الثلاثة التالية ملاحظة على وجه الخصوص في الفنون على الرغم من أن كلاً منها يمكن توظيفه في استخدامات أخرى كثيرة. يحتوي **الذكاء الموسيقي musical intelligence** على المهارة في الأداء ، التأليف ، وتقييم الأنماط الموسيقية . في رأيي الشخصي ، أن الذكاء الموسيقي تقريباً يوازي هيكلياً الذكاء اللغوي ، ولا يهم علمياً أو منطقياً أن نطلق على شخص ما (عادة لغوي) أنه ذكي ، والآخر (عادة موسيقي) أنه موهبة. يشتمل **ذكاء الإحساس بحركة الجسم bodily-kinesthetic intelligence** على إمكانية استخدام كل جسم الإنسان أو جزء من جسمه (مثل اليد أو الفم) لحل المشكلات أو منتجات جديدة. من الواضح ، أن الراقصين والراقصات ، الممثلين والممثلات والرياضيين يمثلون طليعة

أصحاب ذكاء الإحساس بحركة الجسم . ومع ذلك ، هذا النوع من الذكاء مهم أيضاً لأصحاب الحرف ، الجراحين،العملاء،المعملايين، والميكانيكيين ، وكثير من المهنيين التقنيين . معالم **الذكاء المكاني Spatial intelligence** تتمثل في التعرف على أنماط الفضاء الواسع والتعامل معها (على سبيل المثال البحارة والطيارون) وأيضاً أنماط من أماكن محصورة (تلك التي تمثل أهمية بالنسبة للنحاتين ، الجراحين ، لاعبي الشطرنج، فناني الرسوم البيانية أو المعماريين) . إن الطرق واسعة المدى للذكاء المكاني تنتشر في ثقافات مختلفة تظهر بوضوح إن إمكانيات علم النفس البيولوجي يمكن تسريعه عن طريق المجالات التي تطورت لأغراض مختلفة .

في القائمة الأصلية ، الحالتان الأخيرتان من الذكاء اللذان أطلقا عليهما أنواع الذكاء الشخصي أثارتا الدهشة والذهول . يشير **ذكاء بين الأشخاص interpersonal intelligence إلى قدرة الفرد على فهم نوايا** ، دوافع ، ورغبات الأفراد الآخرين ، ومن ثم ، يعمل بفاعلية مع الآخرين . يحتاج رجال البيع ، المدرسون ، إختصاصيو العلاج المعملي ، القادة الدينيون ، القادة السياسيون ، والممثلون إلى الذكاء الحاد بين الأشخاص. أخيراً ، **الذكاء داخل الشخص ذاته interpersonal intelligence** يتضمن القدرة على فهم الذات و أو يكون لديه نموذج فعال للعمل – مشتملاً على رغبات المرء الخاصة ، مخاوفه ، وقدراته – وأن نستخدم هذه المعلومات لتنظيم حياة المرء الخاصة بفاعلية .

في كتاب أطر الذهن **Frames of mind** خصصت فصولاً منفصلة لكل من أنواع الذكاء الخمس الأولى ، ولكني عالجت أنواع الذكاء الشخصي في فصل خاص ، كما لو كانت كتلة واحدة . لا زلت أعتقد أنه يكون من الأجدى لو جاء الحديث عن شكلين منفصلين من الذكاء الشخصي – وواقعياً ، العمل النفسي والتطوري قد ركز على التاريخ الطويل للذكاء بين الأشخاص (في حالة المقارنة مع الظهور الحديث نسبياً للذكاء داخل الشخص ذاته ، ربما في ترابط مع الضمير الإنساني). في المناقشة الأولية

عن الذكاء داخل الشخص ركزت أيضاً على أصوله في الحياة العاطفية للشخص وتحالفها مع العوامل الوجدانية . استمر موقفي في رؤية الحياة العاطفية كعنصر رئيسي في الذكاء داخل الشخص، ولكني الآن أؤكد على الدور المحوري للذكاء داخل الشخص في قرارات الفرد في مشوار حياته . أيضاً اعتبر الأوجه المتعددة العاطفية لكل حالة ذكاء بدلاً من حصر العواطف في حالة ذكاء شخصي واحدة أو اثنتين . في الفصلين الحادي عشر والثاني عشر توسعت في مناقشة الأهمية المتزايدة للذكاء داخل الشخص كمناهج حديثة في القرن الواحد والعشرين .

منذ البداية ، أكدت على أن قائمة أنواع الذكاء كانت مؤقتة، بمعني أن كل حالة من أنواع الذكاء شغلت مجالها الخاص أو أنواع الذكاء الفرعية، وأن الاستقلالية النسبية لكل حالة ذكاء ، وطرق تفاعل أنواع الذكاء احتاجت إلى مزيد من الدراسة . منذ ظهور كتاب " أطر الذهن " قد فحصت بدقة الأعمال التي قد تؤثر بقوة على تقسيمات أنواع الذكاء المختلفة . في الواقع يركز الفصل الرابع على السؤال الخاص بما إذا كان هناك حالات ذكاء إضافية أخرى .

مطلبان جوهريان

Two Essential Claims

إنني مندهش أنه على الرغم من أن النظرية قد أعلن عنها في أوائل الثمانينيات (1980) وعلى الرغم من أنني قد تحدثت عنها مئات المرات منذ ذلك الحين ، فإنه فقط في عام 1997 تقريباً حين قدرت بالكامل قيمة

جوهر طبيعة المطلبان أو الإدعان الجوهريان حول الذكاء المتعدد. تقدم هذه النظرية مطلبين مكملين . أولاً، النظرية عبارة عن تقرير عن المعرفة الإنسانية في تمامها – لقد وضعت مقدماً أنواع الذكاء على أنها تعريف جديد للطبيعة البشرية من منظور معرفي، بينما رأي سقراط الإنسان على أنه حيوان عاقل ، وركز "فرويد **Freud** " على عدم رشد المخلوقات البشرية ، فإنني " مع التجريب " قد وصفت المخلوقات البشرية على إنها كائنات حية تمتلك مجموعة أساسية من سبعة ، ثمانية أو دستة من أنواع الذكاء. وبفضل التطور كل منا مزود بهذه القدرات الذهنية ، والتي نستطيع تعبئتها وربطها طبقاً لميولنا وتفضيلاتنا الثقافية .

إذا أخذنا هذا المنظور في الاعتبار ، فإنه يلزم دراسة كيف يمكن مقارنة أنواع الذكاء في الكائنات الأخرى مع حالاتنا . الفئران ، على سبيل المثال ، قد تتفوق علينا في ذكاء المكان ، وذكاء الإحساس بحركة الجسم ، على الرغم من أنه قد يبدو إسناد أي ذكاء داخلي ذاتي محفوفاً بالمخاطر. بينما معالم حيوانات أخرى – وخاصة الشامبانزي سوف يكون أقرب إلينا . يمكن تطبيق التمرين أيضاً بالنسبة للآلات التي يطلق عليها الذكاء الصناعي. بينما برامج الذكاء الصناعي بدون شك تهزمنا منطقيا، وقد تتغلب علينا سريعا في حالة الذكاء المكاني واللغوي – فإنني أنظر إلى فكرة أنواع الذكاء بين الأشخاص وإسنادها للآلة باعتبارها " خطأ تصنيف "

يمثل التعريف الواسع للكائنات الحية (النوع) أحد المطالب الجوهرية حول حياة الذكاء الإنساني ، ووجود الاختلافات الفردية في معالم أنواع الذكاء تعبر عن المطلب الآخر . على الرغم من أننا جميعاً نزود بهذه الحالات من الذكاء كجزء من وجودنا ، فإنه لا يوجد شخصان لهما نفس أنواع الذكاء بالضبط بنفس التركيب . وعموماً ، تتشكل أنواع الذكاء من الجمع بين الوراثة الجينية للشخص وظروف حياته في ثقافة وعصر معين. على الرغم من أن نفس التوأمين اللذين يربيان في نفس الرحم ونفس البيت ، ويشتركان بوضوح في كثير من البيئة ، فإنهما لا يزالان مختلفين كل منهما

عن الآخر بسبب حقائق حياتهما التي تؤكد عدم تطابق أبدانهما أو أمخاخهما. وفي الواقع ، كثيراً من التوأم النمطيين يجاهدان بكل قواهما لأن يكونا مختلفين .

المطلب الثاني – أن كل منا يمتلك مزيجاً فريداً من أنواع الذكاء – يؤدي إلى التطبيق الأكثر أهمية للنظرية بالنسبة للألفية الثالثة. يمكننا أن نختار تجاهل التفرد أو الخصوصية ، ونجاهد من أجل تخفيضها . تحت أي ظروف ، دون أن نرغب في أن نتبنى التركيز على الذات أو النرجسية (حب الذات) فإنني افترض أن التحدي الكبير الذي يواجه الموارد البشرية يتمثل في كيفية استثمار التفرد الممنوح لنا بصفتنا الإنسانية المزودة بحالات عديدة من الذكاء .

نقطة أخيرة ، التي سوف أعود لتكرارها كثيراً : إنه من المغري أن تفكر في حالات معينة من الذكاء باعتبارها جيدة أو سيئة ، ومما لا شك فيه، أنه من الأفضل أن يكون لديكم المزيد من حالات ذكاء معينة ، بدلاً من افتقاد تلك الحالات كلياً أو جزئياً. ومع ذلك ، يجب أن أؤكد هنا أن أية حالة من أنواع الذكاء لا تعتبر أخلاقية أو غير أخلاقية بذاتها .أنواع الذكاء ليس لها مشاعر أو أحاسيس حتى توصف بالأخلاقية أو عدم الأخلاقية ، وأي حالة ذكاء يمكن أن تستخدم للبناء أو للهدم والتخريب. لقد ركز كلاً من "المهاتما غاندي" و"نيكولا ميكيا فيللي" على أهمية فهم الناس الآخرين، ومع ذلك ، فقد شجع غاندي الاستجابات المتعاطفة ، بينما وجه ميكيا فيللي ذكائه لخداع الآخرين . وهناك الكثير من الأمثلة من الشعراء والكتاب الذين يمتلكون ذكاء اللغة؛ منهم من يستخدمها لنشر الفضيلة ، ومنهم من يوجهها لزرع الرذيلة. من الواضح أننا يجب أن نناضل من أجل أثراء كلا من الذكاء والأخلاق ، وأن نجمع بينهما بقدر ما نستطيع لنشر الفضيلة، ولكن من الخطأ المدمر ألا نفرق بينهما . لأن الاستخدام الإيجابي البناء لأنواع الذكاء لا يحدث صدفة . أن تقرير كيفية انتشار حالات ذكاء المرء مسألة تتعلق بالقيم ، وليست مسألة حسابية .