دراسة حالة في تفريد التعليم والتعليم المتمايز وشخصنة التعلم

(Case Study) in Individualization, Differentiation & Personalization

محمد محمود الربيعي

mmrabeie@yahoo.com

كلية المدينة الجامعية بعجمان

(الملخص)

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي الآليات التي تستخدمها منظمة نويا NWEA (North West Evaluation Association في تقديم الاختبارات المحوسبة المبنية على النظرية الحديثة في القياس للمنهاج الامريكي MAP Test ، وبرمجية المهارات MAP Skills التي تتبع نتائج الاختبارات في تطبيق المفاهيم الثلاثة تفريد التعلم ، التعلم المتمايز وشخصنة التعلم، حيث تميزت هذه المنظمة في كونها تُستخدم على نطاق واسع في أغلب المدارس التي تطبق المناهج الأمريكية، في 145 دولة وفي 9500 مدرسة.

واستخدمت في هذه الدراسة منهجية تحليل الوثائق الصادرة عن المنظمة ودراساتها. و للوقوف على الممارسات التي تتبعها في تحقيق المفاهيم الثلاثة للطلبة (التعليم المتمايز، وتفريد التعليم، وشخصنة التعلم). وخلصت الدراسة إلى أن المنظمة الراعية للمنصة، وهي متخصصة في تطوير وتنفيذ الاختبارات المحوسبة المستندة إلى نموذج راش أُحادي المعلمة حسب النظرية الحديثة في القياس،وقدرتها على تلبية الاحتياجات المختلفة للطلبة من خلال التعلم المتمايز وتفريد التعليم وشخصنة التعلم.

مقدمة

تتسارع التكنولوجيا في الدخول إلى جميع مجالات الحياة، وكان لابد من دخولها إلى قطاع التعليم، ما ساعد في تيسير عملية التعلم والتعليم والارتقاء بجودة الخدمات المقدمة، والوصول بالمتعلم إلى تحقيق أقصى إمكاناته التي تؤهله لها طاقاته. ولعل ذلك هو الهدف الأسمى لعملية التعلم، ولكي يتحقق ذلك لابد من تطوير التكنولوجيا على أسس علمية تربوية سليمة ومواكبة أحدث النظريات التربوية في كل من مجالات التعلم، والتعليم، والقياس والتقويم، والمناهج التربوية (أنانت ،2018).

ونحن إذ نعيش في زمن التسارع التكنولوجي حتى وصلنا إلى الجيل الخامس والذي يُعنى بالانتقال إلى مرحلة جديدة من الأجهزة الإلكترونية ذات السرعة الفائقة، كان لابد من معالجة المفاهيم الحديثة في التربية وكيفية تلبية حاجات المتعلمين مستفيدين

من هذا التطور الهائل في الخدمات، لاسيما أن الجيل الجديد من المتعلمين مولعون بهذه التكنولوجيا وممارسون محترفون لها، ما دعى الاختصاصيين في مجال التعليم من مجاراة التطور في توظيف هذه التكنولوجيا لخدمة التعلم من أساليب تدريس برمجة التعلم، والمناهج، وأساليب القياس والتقويم.

أهداف الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم نموذج عملي لمنظمة تربوية تقوم على تقديم خدمات تربوية في مجال قياس مستويات الطلبة المختلفة في المدارس المطبقة للمنهاج الأمريكي حسب أحدث نظريات القياس والتقويم وهي نظرية الاستجابة للفقرة وحوسبتها، وتتدرج في مستويات الصعوبة في القياس إلى أقصى درجة كما تحددها النظرية. وكذلك تربط مستويات القياس بالمعايير والمخرجات التي تستهدفها المناهج الامريكية . وفي المرحلة التالية تقدم تقاريرعن لمستويات التحصيل الاكاديمي ولمستويات النمو للطالب/الطالبة. وهذه المستويات قابلة للمقارنة بجميع المدارس والطلبة في جميع أنحاء العالم كافة . وفي الختام فإنها تقدم أيضًا نموذجًا عمليًا للتعلم الجمعي والفردي جدير بأن يقتدى به.

مشكلة الدراسة :

كثيرة هي المفاهيم التربوية التي يزخر بها الأدب التربوي في معالجة عمليات التعليم والتعلم، إلا أن أغلب هذه المفاهيم لا تبارح أن تكون أما عينة محددة بهدف البحث والتجريب أو استقصاء لمفاهيم أو نظريات أو تطبيق لمفهوم واحد على أرض الواقع. إلا أن هذا البحث سيعمل على دراسة مجموعة من المفاهيم وكيفية تنفيذها في الميدان وبنتائج حقيقية وفقًا لما سيخلص إليه البحث.

أما هذه الدراسة فإنها تتناول مشكلة تطبيق المفاهيم التربوية على أرض الواقع، وإلى أي مدى تنجح في تنفيذها ليتم تعميمها على أكبر قدر من المدارس والواقع التربوي في أكبر عينة من المدارس المطبقة للمنهاج الأمريكي، ومدى مراعاتها لمعايير القياس التربوي المختلفة والمتمثلة بالنظرية الحديثة للقياس، ومدى توظيفها في تحقيق المفاهيم الثلاثة .

أهمية الدراسة

يؤكد الباحثون على أن الفصول الدراسية غير المتجانسة والتعليم المتمايز يجب أن تشكل جوهر تجربة الفصل الدراسي للطلاب ، كما يؤكدون على أهمية ديمقراطية التعلم (بول، 2010) لما له من الأثر الكبير في تلبية حاجات المتعلمين المختلفة.

يعتمد تفريد التعليم على الفرضية القائلة بأن الطلاب قادرون على التفكير التحليلي والإبداعي عند إعطائهم الفرصة للعمل، بمبادرتهم والفرص المقدمة لهم. وهو بديل عن الفصول الدراسية التقليدية التي تركز على المعلم. ويبرر هذا الاعتقاد أن الطالب يتعلم بشكل أكثر فعالية عندما يكون مهتمًا، وعندما يتحمل الطالب مسؤولية أكبر؛ وأن الطالب بطيء التعلم ومن لديه اتجاهات سلبية نحو التعلم يدمج في وضع المشاركة النشطة في عملية التعلم من خلال هذا المنهج (باربارا ،2007).

يؤكد الباحثون على أهمية شخصنة التعليم من خلال الخطط الفردية وفاعليتها في الأهداف المختلفة للطلاب، وتشكل المدرسة مصدر الدعم، وتسهل على الأهل متابعة أبنائهم في تحقيق أهداف تعلمهم على اختلاف مستوياتها (دونالد ومالين، 2019).

وأخيرًا فإن الدراسات تؤكد على أهمية النظرية الحديثة في القياس في عمليات التدريس والتقويم التربوي والدور الفاعل لها وبخاصة عند استخدام الاختبارات المحوسبة (ماكنلي،2018).

إجراءات الدراسة

ستحدد هذه الدراسة المفاهيم الثلاثة (تفريد التعليم و التعليم المتمايز وشخصنة التعلم) وآليات التنفيذ بمثل هذه المفاهيم ومدى تحققها في الخدمات التربوية التي تقدمها المنظمة العالمية إن جاز التعبير، من خلال تقديم نموذج عملي لهذه الخدمات حسب المفاهيم النظرية، وستتم مراجعة وتحليل المراجع والادلة الصادرة عن المنظمة والأمثلة والتطبيقات التي تمثل الخدمات التي تقدمها ، وتقييم مدى استجابة المفاهيم النظرية ومدى نجاح المنظمة في تحقيقها . وسوف تعرض الدراسة أمثلة كأدلة على شمولية الخدمات المقدمة لتحقيق كل مفهوم، والتحقق من النقد الموجّه لهذه المنظمة إذا كانت هنالك آراء من أولياء الأمور، أو من دراسات انتقدت هذه المنظمة وخدماتها، كما سيتم التأكد من مدى ممارسة هذه المنظمة لكل من النقد البناء والتطويري .

حدود الدراسة :

تحدد هذه الدراسة بالحدود التالية :

1. أنها تعالج المناهج الأمريكية التي تخضع لمعايير Common Cor.
2. تقتصر البرمجية (موضوع الدراسة) على مواد اللغة الإنجليزية ، والرياضيات والعلوم.

الإطار النظري والدراسات السابقة

عالجت نظرية الاستجابة للفقرة العيوب التي كانت تحيط بالنظرية الكلاسيكية في القياس، فقد تطورت هذه النظرية حسب معادلات رياضية جعلت القياس أقرب إلى القياس الحقيقي للقدرة ، وأصبحت لا تعتمد على المجتمع الذي تطبق عليه بل أصبح القياس معتمداً على الفقرة الواحدة ومستوى الصعوبة التي تقيسها بدلاً عن الاعتماد على مجموعة الأسئلة التي تشكل الاختبار عامة وتفسير النتائج بالاعتماد على المجموعة التي طبق الاختبار عليها . واشتهر النموذج أحادي المعلمة في النظرية الحديثة في القياس. وهو ما يسمى بنموذج راش والمعتمد على تقدير صعوبة الفقرة وارتباطها بقدرة الفرد، وكذلك ما يسمى بالدالة المعلوماتية للفقرة التي تقدم قيم ثبات متعددة في ما تقدمه فقرة من معلومات حول قدرة ما لفرد ما قد لا تقدمه دالة أخرى فمثلا ما تقدمه فقرة متوسطة الصعوبة عن قدرة افراد قد لا تقدمة دالة أخرى صعبة جداً أو سهلة جداً (التقي،2013).

ولقد ساهم التقدم العلمي ممثلا باختراع الحاسب الألي وتوظيفه في عملية القياس والتقويم في إحداث نقلة نوعية في عملية القياس من حيث فتح إمكانية التصحيح الإلكتروني وسهولة تحليل البيانات واستخراج أكثر من نموذج للاختبار وتقليل الجهد في التصحيح. أما ما يسمى بالقياس المحوسب المكيف Computer Adaptive Testing (CAT) فقد فتح مجالاً كبيراً للاختبارات حيث دمج الاختبارات المحوسبة والمقننة حسب النظرية الحديثة للقياس ما جعل بالإمكان تكييف الاختبارات حسب قدرات الطالب، وساعد على تفريد القياس والتقويم وشخصنة التعلم وتمايز التقييم معتمداً في ذلك على تقديم اختبارات متعددة حسب قدرات الأفراد واستجاباتهم لهذه الفقرات، ما يؤكد على مستوى الطالب ويعرض عليه مستويات من الصعوبة تتوافق مع قدراته، الأمر الذي جعل القياس أكثر سهولة وملاءمة لقدرات الطالب، كما أنه لا يعرضه إلى الإحباط أو الملل (ماكنلي ، 2000) .

وهنا لابد من الاشارة الى أن وزارة التربية والتعليم الأمريكية قدمت تعريفاتٍ للمفاهيم الثلاثة: تفريد التعليم (Individualization) ، والتعليم المتمايز (Differentiation) ، و شخصنة التعليم (Personalization) ،و كانت التعريفات على النحو الآتي :

تفريد التعليم: هو ذلك النوع من التعليم المتدرج في سرعته وفق حاجات التعلم لمتعلمين مختلفين، بحيث تكون أهداف التعلم هي ذات الأهداف لجميع الطلبة، إلا أن الطلبة يستطيعون التقدم التدريجي في المادة التعليمية بسرعات مختلفة وفق حاجاتهم التعلمية. وعلى سبيل المثال يمكن لبعض الطلبة أن يحتاجوا وقتًا أطول للتقدم في موضوع معين، أو أن يقفزوا عن موضوعات تحتوي على معلومات يعرفونها من قبل، أو إعادة التركيز على موضوعات يحتاجون فيها إلى المزيد من المساعدة.

التعليم المتمايز: هو ذلك النوع من التعليم المفصل وفق الميول التعلمية لمتعلمين مختلفين. في هذا النوع من التعليم تكون الأهداف واحدة لجميع الطلبة لكن طريقة التعليم أو منحى التعليم يختلفان حسب ميول كل طالب، أو وفق نتائج البحوث التي أوصت بأفضل الطرق للتعامل مع طلبة من هذا النوع.

شخصنة التعلم : هو ذلك النوع من التعلم المتدرج في سرعته حسب حاجات التعلم، والمفصل وفق الميول التعلمية، علاوة على أنه مفصل أيضًا وفق رغبات محددة لمتعلمين مختلفين. وفي بيئة شخصية تمامًا قد تختلف أهداف التعلم ومحتواه وطريقته ووتيرته جميعًا (وعليه فإن شخصنة التعلم كمفهوم يحتوي كلاً من مفهومي التعليم المتمايز والتعليم المفرّد) .

وفي دراسة مارتن ولزنديك (2018) بعنوان الآثار المترتبة على الاختبار المحوسب المكيف متعدد المراحل (MAT) والاختبار المحوسب ذي الترتيب الثابت "التقليدي" على النتائج المتعلقة باختبار الرياضيات وعلاقتها ببعض المتغيرات مثل : الإنجاز، والتحفيز، والمشاركة في الاختبار، وتجربة الاختبارات المقالية. وقد شملت العينة (12736) من الطلاب الأستراليين في المرحلة الابتدائية (السنة الدراسية الثالثة والسنة الدراسية الخامسة) والمدرسة الثانوية (السنة الدراسية السابعة والسنة الدراسية التاسعة)،إذ تم تقييم الطلبة حسب النموذج المتعدد المستويات والربط مع عوامل طلبة المرحلة الابتدائية وهي مدى الخبرة بالاختبار ذي (الترتيب الثابت مقابل التكيفي)، والانغماس أو الاندماج، والدافعية والجنس. أما مجموعة المرحلة الثانوية فتم ربطها مع مجموعة المتغيرات وهي امتيازات المكانة الاجتماعية، وبناء الاختبار، وحجم الأسئلة، ومخرجات التعلم التي يقيسها الاختبار. وكانت النتائج كالتالي: كانت معدلات الخطأ في أداء الطلاب في حالة الاختبار المحوسب المكيف، أقل (أي دقة قياس أعلى). ظهرت تأثيرات الاختبارات المحوسبة المكيفة الأخرى ذات دلالة إحصائية لصالح المحوسب في كل من مستوى السن والجنس و كان هناك آثار إيجابية للاختبار ا المحوسب المكيف و كانت أكبر نسبيًا لصالح الطلبة الإناث والذكور الأكبر سنًا وربط ذلك بتحصيل الطلبة الأكاديمي (طلاب السنة 9) . أقر الطلة بأن لديهم حافز ودافع أكبر للمشاركة في الاختبار، وأقروا بأن تجربة الاختبار الذاتي كانت أكثر إيجابية لدى كل من (الإناث والذكور في السنة 9). وبذلك تؤكد هذه النتائج بأن الاختبار المحوسب المكيف يكون أكثر دقة في قياس الإنجاز ويولد دوافع إيجابية ذات صلة بالاختبار من خلال تفاعل الطالب معه، ويدحض الادعاءات المضادة بأن الاختبار المحوسب المكيف يقلل من دافعية الطلاب لتنفيذ الاختبار والمشاركة فيه، إذ أثبتت الدراسة بأنه يحفز الخبرة الذاتية لدى الطالب بالخضوع للاختبار، ويزيد من حماسهم كلما تقدموا في العمر ممن هم أقل تحفيزًا من ذي قبل.

أما دراسة رددي (2019) والتي جاءت بعنوان " استخدام نموذج الانحدار الخطي المتعدد كأحد نماذج التنبؤ التي يمكن تحقيقها بطرق مختلفة مع ظهور التقنيات الحديثة وتقنيات المعلومات وتأثيرها على مختلف جوانب الحياة "، فكما نعلم ، فإن الدور الرئيسي للمعلمين في عملية التعليم والتعلم هي التدريب على استخدام التقنيات الموجودة، وتحديد الأدوات، وقياس الفعالية وتطبيقها في التدريس ، ومن اجل الفاعلية في تدريس الرياضيات، ويجب أن يكون لدى المعلمين فهم عميق وواسع للمواد عامة و الرياضية خاصة من أجل أن يكونوا قادرين على فهم وتعميم المحتوى التكنولوجي و تكنولوجيا التعليم ، وإلى أي مدى يسير التعليم إلى جانب التكنولوجيا . وفي الواقع فإن الفهم العميق للتداخل بين مجالي الرياضيات والتكنولوجيا واحد من اهم العناصر الأساسية لتأهيل المعلمين في اتقان كل من المجالين. بعبارة أخرى ، يعني أن يسير التدريس جنبًا إلى جنب مع التكنولوجيا وبأنه لطالما فكر المعلم في مفاهيم رياضية محددة ، يجب عليه أن يفكر في نفس الوقت في كيفية جعل المفاهيم الرياضية مفهومة لطلابه باستخدام التقنية الحديثة في هذا المجال.

أما دراسة ديوي (2019) والتي تناولت العديد من أنواع التعلم الإلكتروني التي أصبحت متاحة حاليًا للاستخدام في قطاع التعليم. إذ مكن ذلك من توفير التعلم الإلكتروني التدريب لعدد كبير من الطلاب ذوي الخلفيات الثقافية والمستويات التعليمية المتنوعة. ورغم ذلك ، يمكن أن يفشل التعلم الإلكتروني إذا ما اضطر إلى توفير مواد تعليمية تتجاوز الامكانات . فبعض الناس لا يفهمون عادة نقاط الضعف والقيود المفروضة على التعلم الإلكتروني، وبعضهم قد يتوقع الكثير منه . وتلعب الظروف الاجتماعية خارج النظم التعليمية دورًا مهمًا في تكوين الشخصية الطلابية، وبالتالي يمكن تطوير الشخصية الإيجابية للطلاب من خلال علاقة ديناميكية بين العوامل الداخلية والخارجية لعملية التعلم . و لا بد هنا من الاشارة إلى أن أحد أهداف هذه الدراسة يتمثل في تطوير تصميم التعلم باستخدام خمس مراحل: الأولى المبادرات الأولية، ثم الادراك المبني على المجسمات، والوسائل الرياضية المحوسبة ، ومجموعة متسلسة من الاختبارات القصيرة ، ثم التقييم، ثم المراجعة .وقد أظهرت النتائج أن 89% من الطلبة حققوا النتائج المتوقعة منهم ضمن البرنامج المصمم، و قد كان هذا المستوى العالي من الاتقان نتيجة للتطوير في عملية التصميم التي تم تقديمها للطلبة من قبل المعلم ، وأما الطلبة الذين لم يستطيعوا فهم أي موضوع فقد كان بإمكانهم توجيه الأسئلة للمعلمين من خلال مرافق غرف الدردشة المقدمة لهم . وكانت الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة عالية إذ تمتعت المجموعة التجريبية باستقلالية ومسؤولية أعلى للتعلم ، كما كان لها القدرة على التفكير المرن وإنتاج تفكير أصيل وبجودة عالية .

وختاماً أظهرت دراسة سيدي (2019) بعنوان تقييم صدق وثبات مقياس الاستدلال الاحصائي باستخدام نموذج راش) (RASH وهي مزيج من اختبار ذاتي واستبيان بعبارات غير محددة موجهه لطلبة العلوم في الصف العاشر في مدارس الريف، وتكونت العينة من 115 (76٪) من الفتيات و 36 (24٪) من الأولاد الذين تتراوح أعمارهم بين 15 و 16 سنة من منطقة ريفية في منطقة تدعى صباح في ماليزيا. , وأظهرت النتائج أن المقياس يتمتع بثبات وصدق عاليين أيضا، إذ بلغت قيمة معامل الثبات كرنباخ الفا 0.81 ، وتم استخراج الصدق للفقرات حسب النظرية الحديثة في القياس من خلال مطابقة الفقرات والابعاد للمقياس. وخلص الباحث إلى أن المقياس يصلح لقياس الاستدلال الاحصائي لطلبة الصف العاشر .

ولقد لخصت باربرا باري(Barbarabary.ne) الفروق بين المفاهيم الثلاثة في الجدول التالي :

جدول رقم (1) المفاهيم الثلاثة من حيث اجابتها عن مجموعة من الأسئلة الأساسية في التعليم والتعلم

السؤال الذي يجيب عنه/ المفهوم	تفريد التعليم	التعليم المتمايز	شخصنة التعليم
ما هو شكل التعلم والتعليم الذي يظهر عليه ؟	يبدأ بحاجات الأفراد المتعلمين	يبدأ بمجموعة من المتعلمين	يبدأ بالمتعلم
كيف يحدد حاجات المتعلمين ؟	يتوافق مع حاجات المتعلمين	يهتم بحاجات مجموعة من المتعلمين	يراعي الاهتمامات، والشغف للتعلم والإلهام
كيف يشارك المتعلمون في تعلمهم ؟	يصمم التدريس حسب حاجات الأفراد	يصمم التدريس حسب حاجات المتعلمين	تصمم الأنشطة حسب ميول الطلبة وتعلمهم الفردي
	يحدد المعلمون الدروس وطرق التدريس والمهام حسب الحاجات الفردية للأفراد	يصمم المعلم أدوات التدريس ويحدد أدوار المتعلمين حسب حاجاتهم المختلفة	يشارك المتعلمون في اختيار وتحديد ما يرغبون في تعلمه

السؤال الذي يجيب عنه/ المفهوم	تفريد التعليم	التعليم المتمايز	شخصنة التعليم
كيف تحدد الأهداف للمتعلمين؟	أهداف تعليمية محددة للمتعلمين مع تحديد هدف لكل متعلم في دعم التعلم	أهداف تعليمية مشتركة لمجموعة من المتعلمين	أهداف تعليمية مختلفة لكل متعلم
كيف يدعم المتعلمون تعلمهم ؟	الوسائل والمصادر تحدد لدعم حاجات الأفراد المعلمين	الوسائل والمصادر تحدد لدعم حاجات مجموعة من المتعلمين	يحدد المتعلمون مصادر التعلم والوسائل التكنولوجية التي تدعم تعلمهم
	المتعلمون يعتمدون على معلمين أفراد أو على مهنيين مساعدين في دعم تعلمهم	المتعلمون يعتمدون على توجيهات المعلمين في دعم تعلمهم	المتعلمون يقيمون شبكة أقران و خبراء ومتعلمين ومهنيين مساعدين في توجيه ودعم تعلمهم
على ماذا يعتمد التعلم؟	يعتمد التقييم على الوقت المحدد والدرجات	يعتمد التقييم على وحدة الوقت و الدرجات	نموذج التقييم معتمد على المهارات والتي يظهر المتعلم فيها امتلاكه للمهارة
كيف نقيس التعلم؟	تقويم التعلم	التقويم من أجل التعلم	التقويم كتعلم
	يعتمد نظام التقويم الختامي ويظهر ذلك في درجات الطلبة و امتحان محدد في موقف معين يحدد ما يعرفه وما لا يعرفه المتعلم	يعتمد على التقويم المحدد بوقت والمعلم يقدم تغذية راجعة عن تطور المتعلمين	المعلمون يعتمدون على التقويم الختامي والذي يعكس تمكن المتعلمين من إحداث تعلم مستقل ويراقبون التقدم وانعكاسه على المتعلمين

النتائج وتفسيرها :

يمثل الجدول (2) ملخص للممارسات والإجراءات والأدوات التي توفرها منظمة نويا ضمن المفاهيم

جدول رقم (2) الممارسات والإجراءات والأدوات التي توفرها منظمة نويا ضمن المفاهيم الثلاثة

السؤال الذي يجيب عنه/ المفهوم	تفريد التعليم	التعليم المتمايز	التعليم الشخصي
ما هو شكل التعلم والتعليم الذي يظهر عليه؟	هناك اختبارات تشخيصية للطلبة في بداية العام الدراسي تحدد مستوى الطالب بغض النظر عن قدراته وتسمح له بالاختبار بالزمن والصعوبة التي تناسبة	هناك اختبارات تشخيصية للطلبة في بداية العام الدراسي تحدد مستويات الطلبة وتقسمهم الى خمس مجموعات	هناك اختبارات تشخيصية للطلبة في بداية العام الدراسي وتقرير فردي عن كل طالب
كيف يحدد حاجات المتعلمين؟	اختبارات مفردة لكل طالب حسب الزمن وقدرات الطالب	يصنف الاختبار الطلبة حسب النتائج الى خمس مجموعات	تتدرج الاختبارات في الصعوبة الى ان يصل الى أعلى مستوى تسمح به قدرة الطالب
كيف يشارك المتعلمون في تعلمهم؟	يحتوي برنامج مهارات التعلم حسب نتائج الاختبار على تمارين تتناسب مع حاجات الأفراد	يصمم التدريس حسب المجموعات التي ينتمي اليها الطالب	برنامج المهرات المبني على الاختبارات يحدد الأنشطة حسب ميول الطلبة وتعلمهم الفردي
	يحدد المعلمون الدروس وطرق التدريس والمهام حسب الحاجات الفردية للأفراد	يصمم المعلم أدوات التدريس ويحدد أدوار المتعلمين حسب حاجاتهم المختلفة	يوجد خطط فردية يحددها المعلم وولي الامر والطالب وتتضمن

السؤال الذي يجيب عنه/ المفهوم	تفريد التعليم	التعليم المتمايز	التعليم الشخصي
			الأهداف وطرق الإنجاز والخطة الزمنية
كيف تحدد الأهداف للمتعلمين؟	ترتبط نتائج كل إخبار بمحاور ومعايير التعلم التي يجب اتقانها وعليه يحدد الهدف لكل طالب حسب هذا البرنامج	أهداف تعليمية مشتركة حسب معايير التعلم للمنهاج وحسب نتائج الطلبة ووقوعهم فيها حسب تقرير النتائج التي تصل للمعلم	أهداف تعليمية مختلفة لكل متعلم وتحدد حسب نتائج الطالب في التقرير الفردي للطالب والذي يتبع بخطة فردية له وتترتب عليه الأنشطة التي سوف يتعلمها في برنامج مهارات
كيف يدعم المتعلمون تعلمهم ؟	تتوفر في الموقع الوسائل والمصادر الملائمة لدعم حاجات الأفراد الفردية وما يلزم المعلمين	الوسائل والمصادر تحدد لدعم حاجات مجموعة من المتعلمين	يحدد المتعلمون مصادر التعلم والوسائل التكنولوجية التي تدعم تعلمهم
	يوجد فريق دعم متخصص لدعم الطلبة وتدريب مستمر للمعلمين الذين يستخدمون البرنامج من خلال برامج تدريبية عن بعد وبصورة مباشرة	تصميم التعلم يراعي المجموعات ويوجد أنشطة محددة لتنفيذها حسب كل معيار تعلم	يوجد فرق متخصصة في التعلم الفردي ومتابعة عن بعد بالإضافة الى المصادر المتعددة التي تلائم حاجات الطلبة المخلفة

السؤال الذي يجيب عنه/ المفهوم	تفريد التعليم	التعليم المتمايز	التعليم الشخصي
على ماذا يعتمد التعلم ؟	توجد إختبارات محددة موزعة على أربع مراحل تفصل بين الواحد والاخر ثمانية أسابيع	توجد إختبارات محددة موزعة على أربع مراحل تفصل بين الواحد والاخر ثمانية أسابيع	ضمن برنامج المهارات التابع للتقييم يوجد تقييم مستمر بعد كل نشاط يحدد مستوى الطالب وينقله الى المستوى الأعلى
كيف نقيس التعلم ؟	تقويم التعلم	التقويم من أجل التعلم	التقويم كتعلم
	الاختبارات النهائية في شهر أيار تحدد مستوى الطالب وتقدم تقريرا عن مستوى التقدم في المادة الدراسية ومستوى النمو	توجد اختبارات فصلية موزعة على اربع مراحل تحدد مستوى الاتقان الذي وصل اليه الطالب والمعايير التي أتقنها	يوجد تقويم ختامي في وحدة دراسية وتقييم ختامي في كل فصل دراسي وتقييم في نهاية العام الدراسي

تقدير الدرجات للطلبة تبعاً للنظرية الحديثة في القياس وحسب المواد والصف والفصل الدراسي :

جدول رقم (3) : توزيع الطلبة حسب النظرية الحديثة في القياس في مادة الرياضيات (المتوسط والعلامة المعيارية)

Student : Mathematics (a)													
Mean													
	K	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Fall	139.6	160.0	175.0	188.5	199.5	209.1	214.7	220.2	224.9	226.4	229.1	231.7	233.0
Winter	150.1	170.2	184.1	196.2	206.1	214.7	219.6	224.0	228.1	228.7	231.2	233.5	233.3
Spring	157.1	176.4	189.4	201.1	210.5	218.7	222.9	226.7	230.3	230.0	232.4	234.2	234.2
SD													

Fall	12.4	12.4	13.0	13.4	14.4	15.2	16.1	17.4	18.9	19.8	20.2	20.6	21.6
Winter	11.9	12.6	13.0	13.6	14.9	15.9	16.7	18.0	19.3	20.1	20.6	20.9	23.1
Spring	12.0	13.2	13.4	14.1	15.6	16.7	17.5	18.6	20.0	20.6	21.3	231.6	24.6

يمثل الجدول في محتواه درجات الطلبة حسب نموذج راش لمادة الرياضيات من الروضة الى الصف الثاني عشر مما يشكل متصل من الدرجات والتي تساهم في قياس تراكمي للمحاور التي تشكلها بنية المادة الرياضية على متصل التعلم ، وهذا يشكل انجاز كبير مما ييسر توظيف المفاهيم الثلاثة ، وايضاً توفر قياس متعدد خلال العام الدراسي الواحد مما يقدم تغذية راجعة تطويرية لدى جميع أطراف العملية التربوية .

جدول رقم (4) : توزيع الطلبة حسب النظرية الحديثة في القياس في مهارة القراءة (المتوسط والعلامة المعيارية)

												Student : Reading (b)	
													Mean
	K	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Fall	136.6	155.9	172.3	186.6	196.7	204.5	210.2	214.2	218.0	218.9	221.5	223.5	223.8
Winter	146.3	165.8	181.2	193.9	202.5	209.1	213.8	217.1	220.5	220.5	222.9	224.6	223.9
Spring	153.1	171.4	185.6	197.1	204.8	211.0	215.4	218.4	221.7	221.4	223.5	224.7	224.3
													SD
Fall	12.2	12.7	15.2	16.7	16.8	16.4	16.5	16.5	17.0	19.0	17.9	17.7	19.3
Winter	11.8	13.2	15.1	16.1	16.3	15.9	16.0	16.2	16.7	18.7	17.8	17.8	21.2
Spring	12.1	14.2	15.5	16.3	16.3	16.0	16.0	16.4	16.9	19.0	18.2	18.5	23.1

يمثل الجدول في محتواه درجات الطلبة حسب نموذج راش لمحور القراءة باللغة الانجليزية من الروضة الى الصف الثاني عشر مما يشكل متصل من الدرجات والتي تساهم في قياس تراكمي للمحاور التي تشكلها بنية المادة الرياضية على متصل التعلم ، وهذا يشكل انجاز كبير مما ييسر توظيف المفاهيم الثلاثة ، وايضاً توفر قياس متعدد خلال العام الدراسي الواحد مما يقدم تغذية راجعة تطويرية لدى جميع أطراف العملية التربوية .

جدول رقم (5) : توزيع الطلبة حسب النظرية الحديثة في القياس في مهارة استخدام اللغة (المتوسط والعلامة المعيارية)

(c) Student : Language Usage										
Mean										
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Fall	174.0	187.7	197.3	204.2	209.4	212.6	215.5	216.7	218.8	220.7
Winter	183.8	195.1	202.9	208.4	212.8	215.3	217.7	218.2	220.2	221.9
Spring	188.4	196.3	205.0	210.4	214.2	216.5	218.7	219.0	220.9	222.3
SD										
Fall	16.1	15.3	15.1	14.5	14.4	14.7	14.7	15.5	15.1	14.9
Winter	15.4	14.6	14.4	14.0	13.9	14.4	14.4	15.3	15.1	15.0
Spring	15.9	14.7	14.3	13.9	13.9	14.4	14.6	15.5	15.5	15.5

يمثل الجدول في محتواه درجات الطلبة حسب نموذج راش لمحور توظيف اللغة واستخدامها من الروضة الى الصف الثاني عشر مما يشكل متصل من الدرجات والتي تساهم في قياس تراكمي للمحاور التي تشكلها بنية المادة الرياضية على متصل التعلم ، وهذا يشكل انجاز كبير مما ييسر توظيف المفاهيم الثلاثة ، وايضاً توفر قياس متعدد خلال العام الدراسي الواحد مما يقدم تغذية راجعة تطويرية لدى جميع أطراف العملية التربوية .

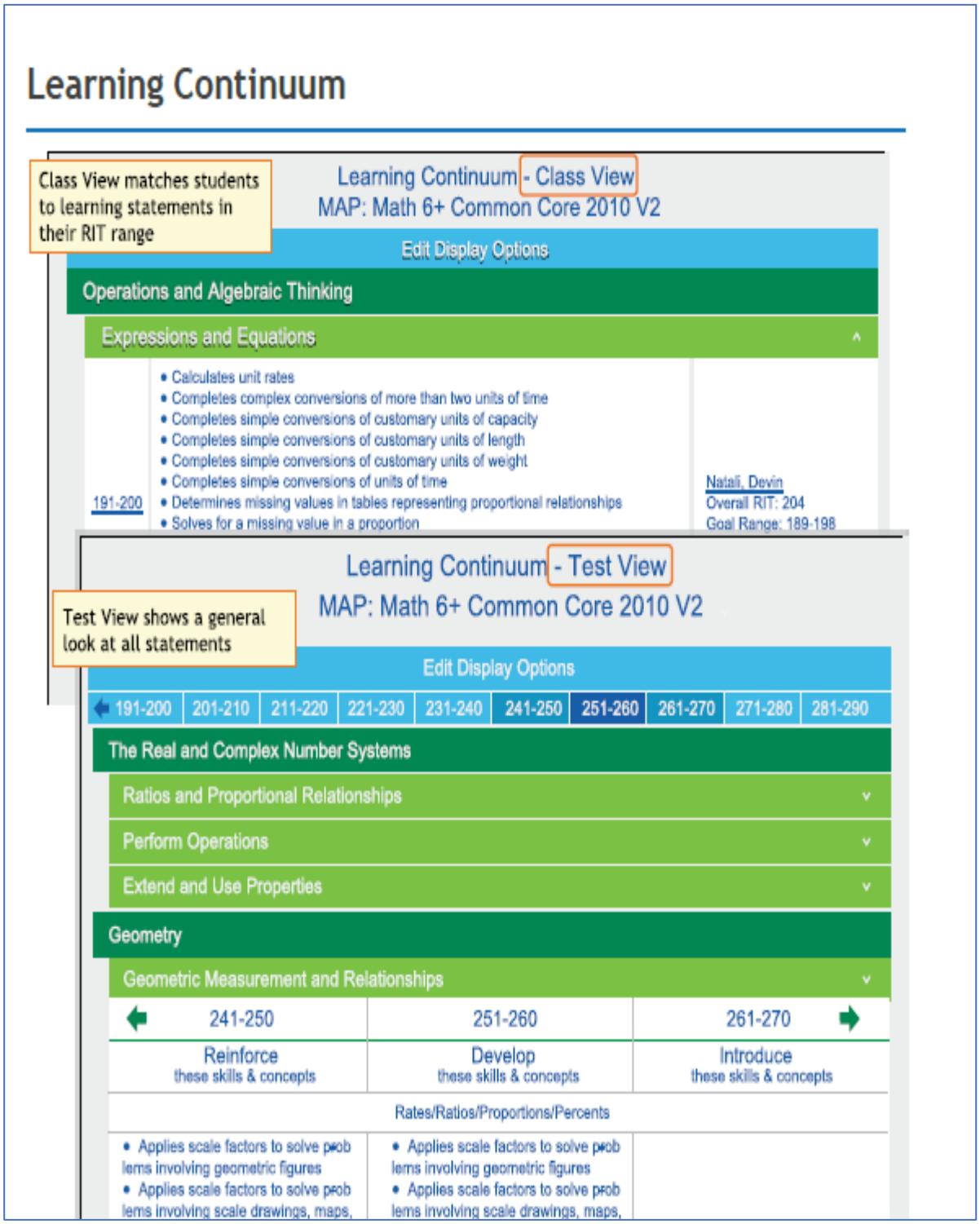
جدول رقم (6) : توزيع الطلبة حسب النظرية الحديثة في القياس في مادة العلوم (المتوسط والعلامة المعيارية)

(d) Student : Science									
Mean									
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fall	177.7	187.8	194.6	200.2	203.9	206.6	209.6	211.4	213.2
Winter	184.6	193.3	199.1	204.3	207.3	209.5	212.4	213.4	215.0
Spring	187.9	195.9	201.2	206.2	208.5	210.6	213.4	214.0	215.3
SD									

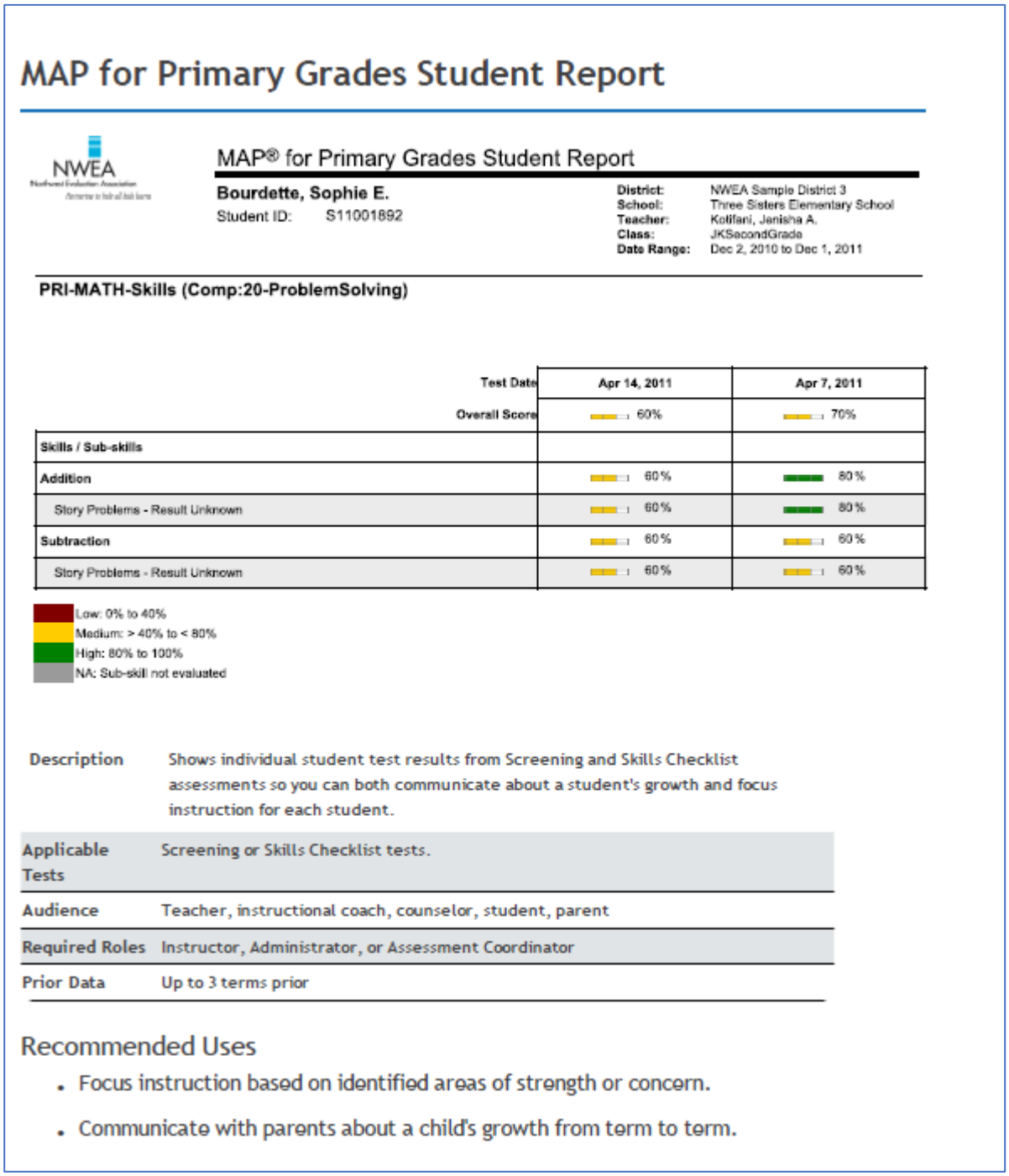
Fall	13.4	12.3	11.7	11.8	12.0	12.7	13.2	14.1	14.3
Winter	12.3	11.6	11.5	11.7	12.0	12.7	13.2	14.2	14.4
Spring	12.5	11.8	11.7	12.1	12.4	13.2	13.6	14.7	15.1

يمثل الجدول في محتواه درجات الطلبة حسب نموذج راش لمادة العلوم من الروضة الى الصف الثاني عشر مما يشكل متصل من الدرجات والتي تساهم في قياس تراكمي للمحاور التي تشكلها بنية المادة الرياضية على متصل التعلم ، وهذا يشكل انجاز كبير مما ييسر توظيف المفاهيم الثلاثة ، وايضاً توفر قياس متعدد خلال العام الدراسي الواحد مما يقدم تغذية راجعة تطويرية لدى جميع أطراف العملية التربوية .

مثال على متصل التعلم والذي يحدد مكان الفرد على هذا المتصل ويعكس ما تعلمه وما يجب ان يتعلمه :



مثال على تقرير الطالب والذي يعكس مستوى الطالب والاهداف والتوصيات للتعلم لديه :



MAP for Primary Grades Student Report

NWEA

MAP® for Primary Grades Student Report

Bourdette, Sophie E.
Student ID: S11001892

District: NWEA Sample District 3
School: Three Sisters Elementary School
Teacher: Kotlani, Janisha A.
Class: JKSecondGrade
Date Range: Dec 2, 2010 to Dec 1, 2011

PRI-MATH-Skills (Comp:20-ProblemSolving)

Test Date	Apr 14, 2011	Apr 7, 2011
Overall Score	60%	70%
Skills / Sub-skills		
Addition	60%	80%
Story Problems - Result Unknown	60%	80%
Subtraction	60%	60%
Story Problems - Result Unknown	60%	60%

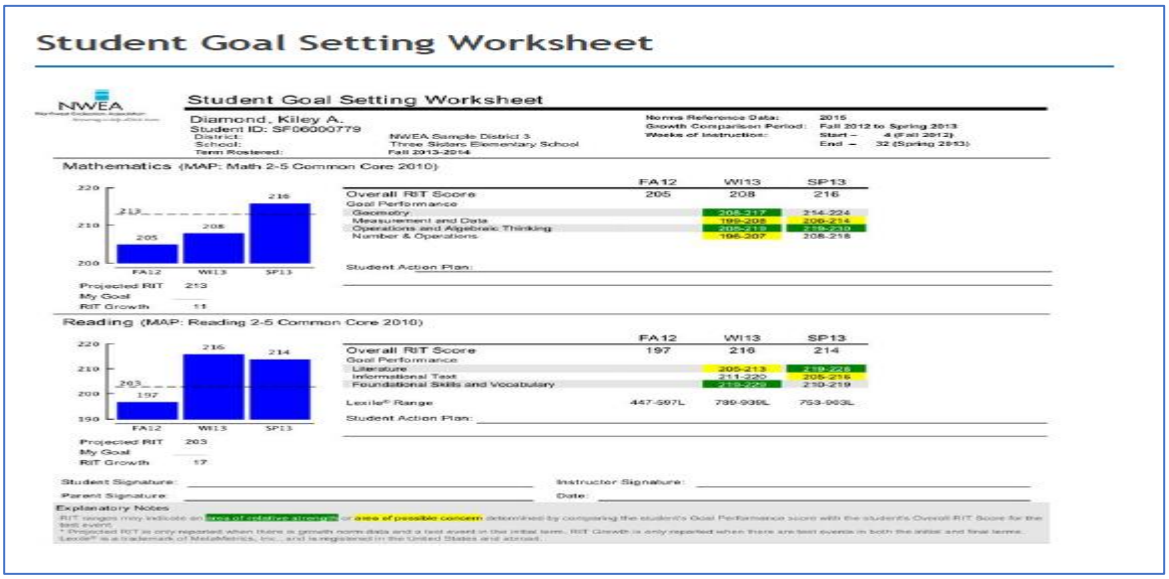
Low: 0% to 40%
Medium: > 40% to < 80%
High: 80% to 100%
NA: Sub-skill not evaluated

Description	Shows individual student test results from Screening and Skills Checklist assessments so you can both communicate about a student's growth and focus instruction for each student.
Applicable Tests	Screening or Skills Checklist tests.
Audience	Teacher, instructional coach, counselor, student, parent
Required Roles	Instructor, Administrator, or Assessment Coordinator
Prior Data	Up to 3 terms prior

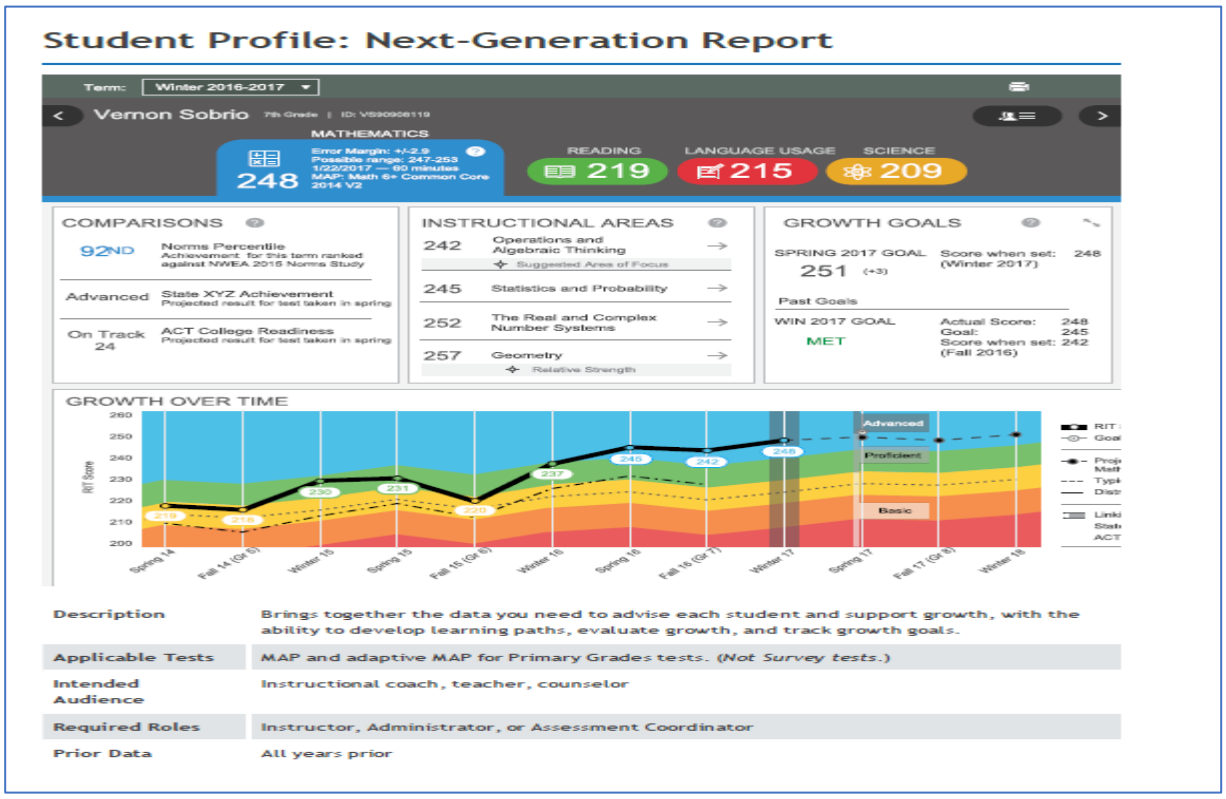
Recommended Uses

- Focus instruction based on identified areas of strength or concern.
- Communicate with parents about a child's growth from term to term.

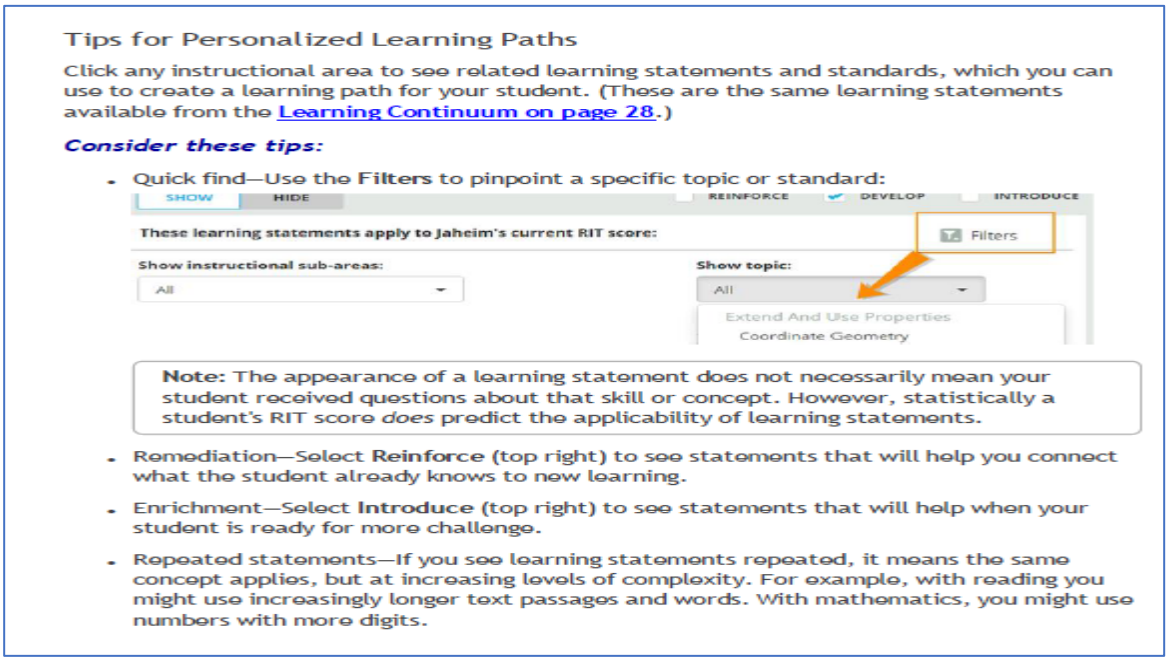
مثال على تحديد الأهداف للطالب الواحد مبني على قياس دقيق ومعايير محددة:



مثال على تطور الطالب الذي يعكس مستوياته على مدار سنوات من التقدم :



شخصنة التعلم وأمثلة من التقارير التي تنتج من البرمجية والتطبيق للاختبارات:



Tips for Personalized Learning Paths

Click any instructional area to see related learning statements and standards, which you can use to create a learning path for your student. (These are the same learning statements available from the Learning Continuum on page 28.)

Consider these tips:

- Quick find—Use the **Filters** to pinpoint a specific topic or standard:

SHOW HIDE REINFORCE DEVELOP INTRODUCE

These learning statements apply to Jaheim's current RIT score: Filters

Show instructional sub-areas: All

Show topic: All

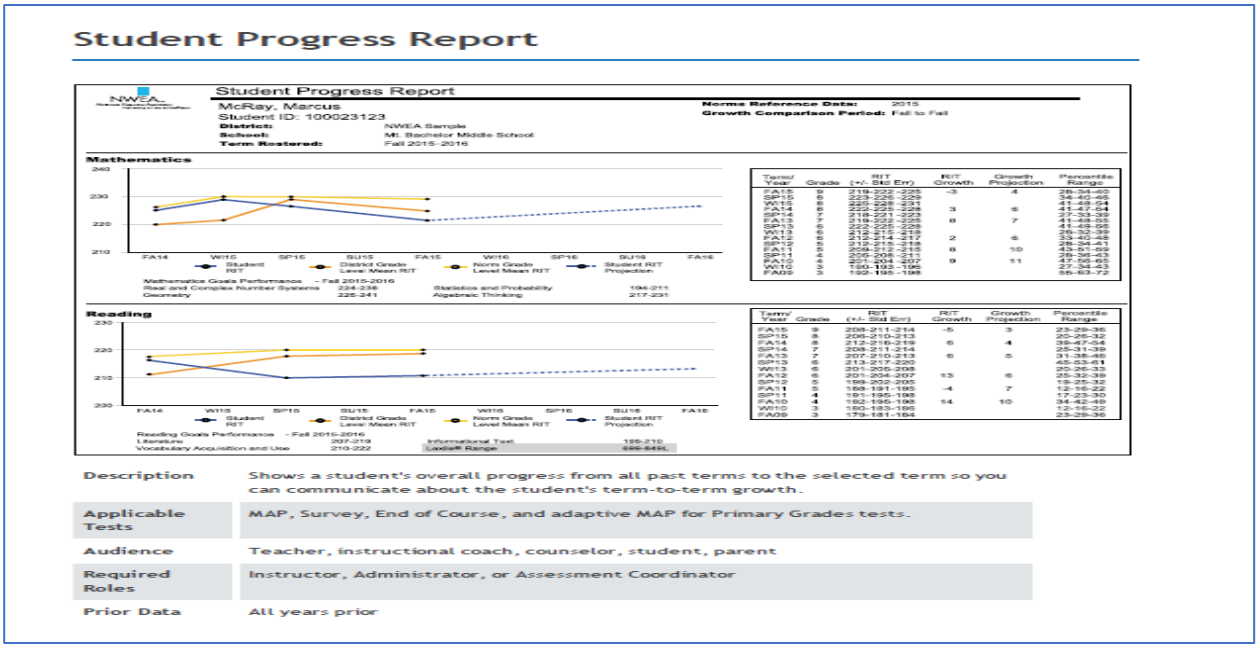
Extend And Use Properties

Coordinate Geometry

Note: The appearance of a learning statement does not necessarily mean your student received questions about that skill or concept. However, statistically a student's RIT score *does* predict the applicability of learning statements.

- Remediation—Select **Reinforce** (top right) to see statements that will help you connect what the student already knows to new learning.
- Enrichment—Select **Introduce** (top right) to see statements that will help when your student is ready for more challenge.
- Repeated statements—If you see learning statements repeated, it means the same concept applies, but at increasing levels of complexity. For example, with reading you might use increasingly longer text passages and words. With mathematics, you might use numbers with more digits.

مسار التقدم للطالب على مدار الأعوام والصفوف :



Student Progress Report

Student Progress Report

McRay, Marcus

Student ID: 100023123

District: NWEA Sample

School: MS Bachelor Middle School

Term Rostered: Fall 2015-2016

Norms Reference Data: 2015

Growth Comparison Period: Fall to Fall

Mathematics

Reading

Description	Shows a student's overall progress from all past terms to the selected term so you can communicate about the student's term-to-term growth.
Applicable Tests	MAP, Survey, End of Course, and adaptive MAP for Primary Grades tests.
Audience	Teacher, instructional coach, counselor, student, parent
Required Roles	Instructor, Administrator, or Assessment Coordinator
Prior Data	All years prior

النتائج و التوصيات :

خلص هذا البحث إلى عدة نتائج اتضحت في الجداول والأمثلة الواردة من الأدلة التي تعكس الممارسات الميدانية للمفاهيم الثلاثة من قبل المنظمة، و التي تدل على جهد غزير من العمل المهني المتراكم والذي يستجيب للمتطلبات الميدانية وبمقياس علمي وتكنولوجي عالي المستوى ، ومنها :

أولاً :فيما يتعلق بمفهوم تفريد التعليم ، يستطيع المعلم من خلال اختبارات في بداية العام الدراسي تحديد الخط القاعدي لمستويات الطلبة في المواد التي يدرسها حسب معايير المنهاج، ثم تحديد طرق التدريس الملائمة لهم والإستراتيجيات المناسبة من خلال برمجية MAP Skills ، والتي توضح معايير ومخرجات التعلم لكل طالب على إنفراد وتقترح مجموعة من الأنشطة تناسبه بحسب مستواه في المادة. ويتم اختبار الطالب في مدة زمنية لا تقل عن ثمانية أسابيع يتم فيه مقارنة تقدم الطالب في المادة مع الخط القاعدي به، وتستمر العملية حيث يعطي الاختبار تقريرًا عن مستوى تقدم الطالب و نموه الذي حققه حتى نهاية العام الدراسي.

ثانيًا : فيما يتعلق بمفهوم التعليم المتمايز، يتقدم الطلبة لاختبار في بداية العام الدراسي يمكن المعلم من تصنيف الطلبة ضمن خمس مجموعات، والمجموعة المتوسطة هي التي تمثل أداء تحقق المعيار، أما المجموعتين الأعلى منها فهما تمثلان الطلبة الذين حققوا مستويات عالية في المعيار و مستوى متقدم عنه، و المجموعان الأقل منها فهما يمثلان مستوى أقل من المتوسط عن المعيار، ومستوى متدني عنه. وضمن هذا التصنيف يستطيع المعلم تقديم خمسة أنشطة متمايزة تسهم في تلبية حاجات المجموعات الخمس وتتحدى مستوياتهم المختلفة لإحداث التقدم المرغوب.

ثالثًا : فيما يتعلق بشخصنة التعلم، يستطيع الطالب التقدم في الاختبارات فرديًا وملاحظة مستويات تحقق المعايير لديه من خلال تقرير فردي يتم إرساله له و لولي أمره في بداية العام الدراسي، ومن ثم يتم وضع خطة فردية تشتمل على الأهداف التي يرغب الطالب في تحقيقها وبالاتفاق مع ولي أمره ومعلمه. يتم في هذه الخطة تحديد دور الأطراف الثلاثة والمصادر اللازمة لتحقيقها، إذ يقود الطالب تجربة التعلم الذاتي من خلال مساندة برمجية MAP Skills ، وفي نهاية كل نشاط / وحدة تدريبية يخضع الطالب إلى تقييمات تكوينية تزوده بتغذية راجعة تطويرية تسهم في تحديد مستوى تحقق أهداف النشاط / وحدة التدريبية لديه، إذ تقوم البرمجية بإعطائه أنشطة ذات مستوى أعلى في حال تحقق الهدف أو إعطائه المزيد من الأنشطة المماثلة إذ لم يجتز التقييم . ويستطيع كل من المعلم وولي الأمر متابعة تعلم الطالب وتقدمه، ويحتفظ البرنامج بملف إنجاز للطالب يُظهر المعايير التي حققها والمستوى الذي وصل إليه في كل معيار (إذ إن مستوى الطالب في هذه المعايير يعود إلى الخطة الفردية التي وُضعت له بغض النظر عن أقرانه سواءًا أكان أداؤه مرتفعًا أم منخفضًا).

وبذلك تكون هذه المنظمة المنتجة لهذه البرمجيات قد حققت المفاهيم الثلاثة (تفريد التعليم ، والتعليم المتمايز، وشخصنة التعلم) على أرض الواقع بمهنية و بشكل علمي دقيق. وإنني أتمنى أن تنعكس هذه التجربة الفريدة من نوعها على واقع التعليم في المناهج العربية.

التوصيات التي تقترحها هذه الدارسة :

1- اعتماد مثل هذه الأنظمة كنموذج يقتدى به في الاختبارات والتقارير الناتجه عنها لتيسير التعليم في مدارسنا العربية .

2- اعتماد النظرية الحديثة في القياس في اختبارات وزارات التربية والتعليم في الوطن العربي .

3- استحداث برمجيات ترتبط بنتائج الاختبارات وتسهل تعلم الطالب في مجموعات أو أفراد .

قائمة المراجع

المراجع العربية

- التقي، أحمد محمد (2013) النظرية الحديثة في القياس، دار المسيرة للطباعة والنشر، عمان .

English Resources :

- Anant ,H.(2018) Smart Learning in Management Education Challenges & Opportunities .
- Barbara S. Meierding (2007) Individualized Learning in An Open Geography Classroom .
- Donald G. Hackman, Joel R. Malin (2019) Supporting Personalized Learning through Individualized Learning Plans .
- Martin, A. J., & Lazendic, G. (2018). Computer-adaptive testing: Implications for students' achievement, motivation, engagement, and subjective test experience. Journal of Educational Psychology, 110(1), 27–45.
- NWEA (2017) Northwest Evaluation Association ,Measures of Academic Progress, MAP, and Skills Navigator are registered trademarks of NWEA in the United States and other countries.
- Paul S. George (2010) A Rationale for Differentiating Instruction in the Regular Classroom .
- Radhy. Zainb Hassan((2019) INTERNATIONAL ELECTRONIC JOURNAL OF MATHEMATICS EDUCATION e-ISSN: 1306-3030. 2019, Vol. 14, No. 1, 87-90 .
- Robert L. Mckinley (2000) An Introduction to Item Response Theory
- Siti Shahirah Saidi (2019) INTERNATIONAL ELECTRONIC JOURNAL OF MATHEMATICS EDUCATION. e-ISSN: 1306-3030. 2019, Vol. 14, No. 3, 535-546.

- Sunhee Chae, Unson Kang, Eunhwa Jeon, and J. M. Linacre. (2000) Development of Computerized Middle School Achievement Test [in Korean]. Seoul, South Korea: Komesa Press.

Web Sites :

- https://www.iste.org/explore/Education-leadership/Personalized-vs.-differentiated-vs.-individualized-learning
- https://doi.org/10.1080/07481756.1990.12022910 .
- https://education.alberta.ca/media/3069745/personalizationvsdifferentiationvsindividualization.pdf.
- https://www.iste.org/explore/Education-leadership/Personalized-vs.-differentiated-vs.-individualized-learning.
- https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s15430421tip4403_2