الفصل الأول

# ما هو التجميع العنقودي؟

## مقدمة إلى التجميع العنقودي المدرسي الشامل

مارشا جنتري

Marcia Gentry

يُعَدُّ التجميع العنقودي المدرسي الشامل (Total School Cluster Grouping Model- TSCG) أحد أشكال التجميع العنقودي القائم على البحث، والمنطق النظري، ويمثِّل نموذجًا ثبت نجاحه في المدارس الابتدائية؛ ولهذا يركِّز الكتاب على السبب الذي قد يدفع المعلِّمين في أيِّ مدرسة ابتدائية إلى الاهتمام بتطوير برنامج (TSCG)، وكذا كيفية التطبيق الصحيح لهذا النموذج في المدارس، والإستراتيجيات الفاعلة للتمايز في الغرف الصفية ذات التجميع العنقودي.

يسعى التجميع العنقودي المدرسي الشامل إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1. تقديم خدمات كاملة للطلاب النابغين وذوي القدرات الفائقة في المدارس الابتدائية.
2. مساعدة الطلاب جميعًا على تحسين أدائهم الدراسي وكفاءتهم الذاتية التعلُّمية.
3. مساعدة المعلِّمين على تلبية حاجات طلابهم المتنوعة بفاعلية وكفاءة.

4. دمج تعليم الموهوبين ومهارة تنمية المواهب في مختلف الممارسات والأنشطة التعلُّمية في المدرسة.
5. زيادة مشاركة الطلاب المحرومين تقليديًّا ممَّن يُصنَّفون -بمرور الوقت- ضمن فئة فوق المتوسط، ويتميزون بأداء عالٍ.

ولكن، قبل الخوض في تفاصيل التجميع العنقودي المدرسي الشامل، سننظر إلى النموذج في سياق التجميع العنقودي العام وغيره من ممارسات تجميع القدرات؛ ليتعرَّف القارئُ المقصودَ من التجميع العنقودي المدرسي الشامل.

## التجميع العنقودي العام

يمثِّل التجميع العنقودي إستراتيجية يُنصَح بها على نطاق واسع، وتُستخدَم غالبًا لتلبية حاجات الطلاب الموهوبين والنابغين، و (أو) ذوي القدرات الفائقة في الصفوف الابتدائية العامة (في التجميع العنقودي المدرسي الشامل لا يُصنَّف الطلاب حسب الموهبة، وإنَّما حسب مستوى تحصيلهم الآن. ومن هنا جاء استخدام مصطلح النابغين).

اكتسب هذا التجميع شهرةً وقَبولًا بفعل التوجُّه الكبير نحو التعليم الشامل، وتقنين الميزانيات، وسياسات التجميع غير المتجانسة التي ألغت البرامج المخصَّصة للطلاب الموهوبين (Purcell, 1994; Renzulli, 2005b; National Association for Gifted Children & Council of State Directors of Programs for the Gifted, 2013). فحين يُنظَر إلى التجميع العنقودي في سياق أوسع من مجرد إصلاح المدارس وتقديم خدمات تعليم الموهوبين إلى المزيد من الطلاب فإنَّ فائدته تعمُّ المعلِّمين والطلاب الذين تستثنيهم برامج الموهوبين التقليدية.

وبالرغم من وجود الكثير من الاختلاف في تعريف التجميع العنقودي وتطبيقه فإنَّه توجد ثلاثة مكوِّنات غير قابلة للجدل تطغى دائمًا (Gentry, 1999; Gentry, 2013):

1. وضع مجموعات من الطلاب الموهوبين، والنابغين، أو ذوي القدرة الفائقة (يتراوح عدد كل مجموعة بين ثلاثة طلاب وأكثر من عشرة طلاب) في الغرف الصفية مع طلاب من ذوي مستويات التحصيل الأخرى.
2. ممايزة المعلِّمين في المناهج وطرائق تدريس الطلاب النابغين في الصفوف العنقودية.
3. امتلاك المعلِّمين المتميِّزين في تدريس الطلاب ذوي القدرة العالية اهتمامًا، أو خبرةً عن كيفية التعامل مع الطلاب الموهوبين.

إنَّ هذه المكوِّنات الثلاثة تُفضي إلى نجاح التجميع العنقودي، وهي تمثِّل اللبنات الأساسية لهذا الكتاب. ولفَهم الفروق الدقيقة الفلسفية والهيكلية للتجميع العنقودي؛ يحتاج المرء أولًا إلى النظر في التعريفات، والتاريخ، والبحوث، والمفاهيم غير الصحيحة، والأسس النظرية لهذا النوع من التنظيم.

يُعرَّف التجميع العنقودي بأنَّه وضع مجموعة من الموهوبين والنابغين أو ذوي القدرات الفائقة في الصفوف الابتدائية مع طلاب آخرين؛ إذ يوصي الكثير من الخبراء في مجال تعليم الموهوبين بهذا النهج، ويحدِّدون في الغالب عددًا من الطلاب (ستة طلاب إلى ثمانية طلاب) فائقي القدرة لإنشاء المجموعة العنقودية، ويقترحون وجود تجانس بين بقية طلاب الصف، علمًا بأنَّ الكثير من تطبيقات التجميع العنقودي تُعنى بالطلاب ذوي القدرة الفائقة، وبما يحدث في الغرف الصفية المصمَّمة لهم. وفي المقابل، فإنَّه يُغضُّ الطرف كثيرًا عمَّا يحدث في الغرف الصفية الأخرى عند تطبيق التجميع العنقودي؛ إذ إنَّ الغرض المنشود من التجميع العنقودي هو الإسهام في التعرُّف على الطلاب ذوي القدرة الفائقة.

ولمَّا كان التجميع العنقودي يُحتِّم وضع الطلاب النابغين في صف واحد فإنَّ ذلك يؤثِّر في نوعية طلاب الصفوف الأخرى، فضلًا عن تأثيره في الطلاب والمعلِّمين جميعًا في المدرسة، ولهذا لا ينبغي النظر إلى التجميع العنقودي بوصفه برنامجًا للطلاب الموهوبين فحسب، بل يجب استخدامه بوصفه برنامجًا مدرسيًّا شاملًا. فعن طريق تدريب العاملين

(المعلِّمين)، والوجود المرن، ودمج التجميع في الهيكل المدرسي العادي، يمكن للتجميع العنقودي أنْ يوفِّر وسيلةً لتحسين المناهج المدرسية، والتعلُّم، والتحصيل العلمي للطلاب. وفي الوقت نفسه، فإنَّ التجميع العنقودي المدرسي الشامل يوفِّر نظامًا وإطار عمل لتحديد وضع الطلاب ونوع التعلُّم؛ ما يوسِّع مفهوم التجميع العنقودي العام، ويلبي حاجات الطلاب والمعلِّمين كافةً.

تشمل مزايا برنامج (TSCG) الذي يُطبَّق بصورة صحيحة ما يأتي:

1. تحدِّي قدرات النابغين بوضعهم معًا في صف واحد، ممَّا يساعد على ظهور مواهب جديدة بين طلاب الصفوف الأخرى، ومنحهم الفرص ليصبحوا قادةً أكاديميين.
2. زيادة قدرة المعلِّمين كافةً للوفاء بالحاجات الأكاديمية الفردية للطلاب عن طريق تقليص نطاق مستويات التحصيل لطلاب الصفوف كلها.
3. تحسين الكيفية التي ينظر بها المعلِّمون إلى طلابهم من حيث القدرة والتحصيل.
4. تحسين تحصيل الطالب في المستويات جميعها.
5. زيادة عدد الطلاب النابغين، وتقليص عدد الطلاب ذوي التحصيل الضعيف.
6. تقديم خدمات تعليم الموهوبين إلى المزيد من طلاب المدرسة ممَّن لا يوصفون بِـ (الموهوبين، والنابغين).
7. توفير طرائق تنمية مهارات العاملين في مجال تعليم الموهوبين، وكذا الأساليب، والمواد اللازمة لمعلِّمي المدرسة كافةً.
8. التسريع، وتوفير الخدمات كاملةً للطلاب النابغين.
9. توفير خدمات سلسة للطلاب الموهوبين والنابغين.
10. مساعدة المعلِّمين على العمل معًا في تخطيط مناهج دراسية متمايزة وفاعلة، وتوجيه الطلاب من مختلف مستويات التحصيل والاستعداد.
11. المشاركة في التقويم المستمر، وتحديد نقاط القوة لكل طالب، وكذا تحديد قدراته.
12. منح الطلاب الفرصة للنمو والتطوُّر بتوفير خدمات تناسب مستواهم العلمي في مختلف الموضوعات.

## الأسس النظرية

تُعَدُّ تلبية حاجات الطلاب النابغين مطلبًا بعيد المنال في الكثير من البيئات التعليمية المنتشرة في مختلف أنحاء البلاد؛ إذ إنَّ قلَّة عدد الموظفين، وخفض الميزانية، ونقص الموارد يقف حائلًا دون إيجاد برنامج للنابغين، يضاف إلى ذلك أنَّ الاهتمام بهذه الفئة هو أمر ثانوي مقارنةً بالإصلاحات والأولويات التعليمية الأخرى؛ لذا، يُعَدُّ التجميع العنقودي إستراتيجية مهمة يوصى بها على نطاق واسع للوفاء بحاجات الطلاب الموهوبين والنابغين وذوي القدرات الفائقة في المدارس الابتدائية (Balzer & Siewert, 1990; Brown, Archambault, Zhang, & Westberg, 1994; Coleman & Cross, 2005; Davis & Rimm, 2004; Gentry, 2013; Hoover, Sayler, & Feldhusen, 1993; Kulik, 2003; LaRose, 1986; Renzulli, 1994; Rogers, 2002).

وقد اكتسبت هذه الممارسة شهرة كبيرة في السنوات الأخيرة بسبب سياسات التجميع غير المتجانسة وتقنين المخصَّصات المالية التي ألغت البرامج الخاصة بالطلاب الموهوبين والنابغين (Brulles, Peters, & Saunders, 2012; Brulles, Saunders, & Cohn, 2010; Gentry & Owen, 1999; Matthews, Ritchotte, & McBee, 2013; Pierce et al., 2011). وقد أظهرت نتائج البحوث تحسُّنًا في علامات امتحان التحصيل لدى الطلاب من مختلف المستويات. وبينما يجوب الموظفون التربويون في المقاطعات مختلف أنحاء البلاد بحثًا عن وسيلة لتحسين أداء الطلاب في الامتحانات فإنَّ التجميع العنقودي يمكنه المساعدة على تحقيق هذا الهدف.

## فهم التجميع العنقودي في سياق تجميع القدرات

يُعَدُّ التجميع العنقودي نموذجًا تنظيميًّا يتعيَّن مناقشته في السياق الأوسع لتجميع القدرة. وقد أُجريت آلاف الدراسات التي بحثت في الآثار الإيجابية والسلبية للتجميع حسب القدرة في المدارس التي تعتمد نظام اليوم الكامل. فمنذ عام 1982م، أُجري ما لا يقل عن (13) تحليلًا بعديًا عن موضوع تجميع القدرات، وكانت النتائج متباينةً، وهذا يعني أنَّ

الاستنتاجات والآراء ما تزال متضاربةً حيال تجميع القدرات؛ فقد وُصِف بأنَّه وسيلة فاعلة لتعزيز التحصيل العلمي للطلاب، ولكنَّه تعرَّض للنقد بوصفه قوةً سلبيةً تعمل على انحطاط المدارس في أمريكا. وبالرغم من ذلك، فإنَّ الجواب (الحقيقي) يكمن في مكان ما في الوسط، ويعتمد -إلى حد كبير- على كيفية تطبيق تجميع القدرة والسياق الذي يحدث فيه. وفي خضم هذا الجدل كله، يبذل المعلِّمون قصارى جهدهم لتلبية حاجات الطلاب الفردية داخل الصف. ولكن، في ظل الدعوات الوجدانية الأخيرة لإلغاء تجميع القدرات، وظهور الدمج الكامل، وإضافة القليل من الموارد، وزيادة أعداد الطلاب في الصفوف، وتكثيف عملية المساءلة عن أداء الطالب في الامتحان، يرى الكثير من المعلِّمين أنَّ التلبية المستمرة لحاجات الطلاب الفردية في الغرف الصفية العادية أمرًا شبه مستحيل. وبالرغم من ردود الفعل المتباينة تجاه هذا النوع من التجميع، فإنَّ البيانات الواردة في تحليلات التقويم الوطني للتقدُّم التعليمي تشير إلى أنَّ استخدام تجميع القدرات قد ازداد بصورة ملحوظة منذ مطلع القرن الماضي (Loveless, 2013). ويميل معظم الباحثين إلى تأكيد حقيقة أنَّه عندما يُكيِّف المعلِّمون المناهج التعليمية والتوجيهات مع مستوى التحصيل والمهارات للطالب، فإنَّ الطلاب من مختلف المستويات يُظهِرون تحسُّنًا في التحصيل. هذه هي طريقة التجميع بحسب التحصيل التي يتبناها التجميع العنقودي.

ولسوء الطالع، فإنَّ القضايا والتعقيدات المحيطة بتجميع القدرات تُحصَر دائمًا في جانب واحد من جدلية تقول: إنَّ تجميع القدرات إمَّا أن يكون (سيئًا)، وإمَّا أن يكون (جيدًا). وفي الواقع، فإنَّ أيًّا من القولين لا يخلو من الحقيقة، وهذا يُفسِّر سبب حصولنا على نتائج متضاربة. وبالرغم من ذلك، فإنَّ هذا التجميع ليس من الموضوعات التي يسهل بحثها، فضلًا عن تعذُّر توثيق الإجابات بوضوح. وتكمن الصعوبة في المتغيِّرات الكثيرة المختلفة في بيئات المدرسة التي يتعيَّن الأخذ بها عند دراسة تجميع القدرات إذا أُريد للدراسة أن تُسفِر عن نتائج مفيدة. وبوجه عام، فإنَّ معظم المعلِّمين يدركون أنَّ ما يحدث في أثناء تجميع القدرات يجعله أداة فاعلة أو غير فاعلة، والشيء نفسه ينطبق على توجيه المجموعة معًا، والتعلُّم التعاوني، والدمج، وغرف المصادر.

من جانب آخر، أظهرت نتائج البحوث التي تناولت تصنيف الطلاب في مسارات أنَّ طلاب المسارات العليا قد استفادوا من هذا التسكين، خلافًا لطلاب المسارات الدنيا (Slavin, 1987a). وقد خَلُص بعض الباحثين إلى أنَّ وضع الطلاب في المسارات العليا تسبَّب في تدني تحصيل طلاب المسارات الدنيا (Oakes, 1985). وهنا، لا بدَّ من التساؤل عمَّا إذا كان هذا هو الحال في الواقع؛ فهل أثَّرت عوامل أخرى (مثل: نوعية المعلِّمين وتوقُّعاتهم، والمنهاج) في أداء كلتا المجموعتين؟ في الواقع، فإنَّ نتائج البحوث التي أُجريت في الآونة الأخيرة أظهرت أنَّ الصفوف التي تحوي الطلاب ذوي التحصيل المتدني هي أكثر عرضةً لأن يقودها معلِّمون مبتدئون يفتقرون إلى الخبرة والكفاءة، وكذا الحال في الصفوف التي تحتوي على مصادر أقل (Kalogrides & Loeb, 2013).

وقد أوضح رينزولي وريس (Renzulli&Reis,1991) فَرْقًا مهمًّا بين تصنيف الطلاب في مسارات بحسب المستوى وتجميعهم حسب القدرة عندما وصفا تصنيف الطلاب في مسارات بأنَّه «التوزع العام والعادي والدائم للطلاب على الصفوف التي تدرس في مستوى معين»، في حين وصفا تجميع القدرات بأنَّه «ترتيب أكثر مرونة يأخذ عوامل أخرى بالحسبان، إضافةً إلى القدرة، وأحيانًا بديلًا عنها» (ص31). ومع ذلك، فقد أصبحت البحوث المتعلِّقة بتصنيف الطلاب في مسارات تُعمَّم بحيث تشمل مختلف أشكال تجميع القدرات، بالرغم من أنَّ مصطلحي (التصنيف بحسب المستوى Tracking (التتابع)*) و(تجميع القدرات) ليسا مترادفين (Tieso, 2003). وعلى كل حال، فإنَّ التجميع العنقودي يُستخدَم في المدارس الابتدائية، والتصنيف بحسب المستوى يُستخدَم في المدارس الثانوية.

* التتابع Tracking هو تجميع التلاميذ – بناء على قدرتهم الأكاديمية – في مجموعات في جميع المواد، أو في مقررات معينة، داخل مدرسة. في هذا النظام، يتم تقسيم مجتمع المدرسة بأكمله إلى فئات تبعاً لما إذا كان تحصيل الطلاب العام فوق المتوسط، عادي، أو أقل من المتوسط. يحضر الطلاب الفصول الأكاديمية فقط مع الطلاب الذين لديهم نفس مستوى التحصيل الأكاديمي- المترجم

## تعريفات مصطلحات التجميع

تُنسَب المصطلحات المتعلِّقة بالتجميع غالبًا إلى تعريفات مختلفة متضاربة تتداخل كثيرًا، أو تحمل بُعْدًا عاطفيًّا، ولهذا سنعرض التعريفات الآتية لتوضيح المصطلحات المستخدمة في هذا الفصل.

### التجميع العنقودي العام:

يوجد الكثير من التعريفات للتجميع العنقودي، وذلك تبعًا لكيفية تطبيقه. ولكن، يمكن تعريفه عمومًا بأنَّه وضع بعض الطلاب النابغين وذوي القدرة الفائقة والموهوبين في الصفوف العادية مع الطلاب الآخرين بإشراف معلِّم خبير، أو معلِّم لديه الرغبة في التمايز بين المناهج والتوجيهات الخاصة بهؤلاء الطلاب (المستهدفين) (Gentry, 2013).

التجميع العنقودي المدرسي الشامل (حسب تطبيقه في المدارس المذكورة في الدراسات المشار إليها في هذا الكتاب):

يرتقي التجميع العنقودي المدرسي الشامل بالتجميع العنقودي العام خطواتٍ عدَّةً بحيث يدرس التسكين والأداء لكل طالب في المدرسة مع الطلاب الذين وُصِفوا تقليديًّا بالموهوبين، ووضعهم في الصف العنقودي ضمن إطار النموذج العام. ولأنَّ التجميع العنقودي يؤثِّر في المدرسة كلها؛ فإنَّ هذا الكتاب يركِّز على تطبيق التجميع العنقودي المدرسي الشامل، الذي يختلف عن التجميع العنقودي العام في ما يأتي:

1. يكون التحديد سنويًّا على أساس أداء الطالب، مع توقُّع زيادة تحصيله العلمي، وتطوُّر قدراته، واستجابته للمناهج المتمايزة بصورة مناسبة.
2. يشمل التحديد الطلاب نطاقًا يمتد من التحصيل المتدني إلى التفوُّق، بحيث تحدَّد مستويات تحصيل الطلاب جميعها.
3. لا تحتوي الصفوف التي يوجد فيها مجموعات من الطلاب النابغين على طلاب من ذوي التحصيل فوق المتوسط؛ إذ يُجمع هؤلاء الطلاب في الصفوف الأخرى.

4. قد تحتوي بعض الصفوف على مجموعات من الطلاب ذوي الحاجات الخاصة، ويقدَّم للمعلِّم المعني بهم الوسائل والأدوات اللازمة.
5. يمكن للمعلمين إنشاء مجموعة بين الصفوف أو المراحل الدراسية، وكذا استخدام مجموعة متنوعة من إستراتيجيات التجميع المرنة داخل صفوفهم.
6. يحظى المعلِّمون كافةً بالتطوير المهني اللازم في ما يخص إستراتيجيات تعليم الموهوبين، وتتاح لهم فرصة نيل المزيد من التعليم المتقدِّم في مجال تعليم الموهوبين وتنمية المواهب، وذلك بإشراكهم في برامج عمل متقدِّمة ومؤتمرات ودورات دراسية.
7. يتولَّى فريق متخصِّص، أو نخبة من معلِّمي المدرسة اختيار معلِّم المجموعة المتفوِّقة، وتُوفَّر لهذه المجموعة مختلف الوسائل التعليمية والمناهج المدرسية اللازمة لتلبية حاجاتهم التعلُّمية.

## تجميع القدرات:

يوضع الطلاب من ذوي القدرة المتماثلة معًا في مجموعات بغرض تعديل الوتيرة والتوجيه والمناهج؛ لتلبية الحاجات الفردية للطلاب ذوي القدرات المختلفة في مجالات المناهج المدرسية المختلفة (Tieso, 2003). وقد حذَّر كوليك (Kulik, 1992) من ذلك بقوله: «إنَّ فوائد البرامج التي تجمع الطلاب بحسب قدراتهم ضئيلة، بيد أنَّها تقدِّم وصفًا عن التجارب المنهجية المشتركة لمجموعات القدرة كلها». (P.21). وأكَّد أيضًا أنَّ الطلاب من مستويات القدرة جميعها سيستفيدون حين تُعدَّل المناهج وطرائق التدريس لتلبية حاجاتهم التعلُّمية.

وفي السياق نفسه، يمكن تطبيق تجميع القدرات على أساس الموضوع، أو ضمن الصفوف، أو بينها، خلال جزء من اليوم، أو على مدار اليوم. فقد يتغيَّر تكوين المجموعات في بعض تطبيقات تجميع القدرات، في حين لا يتغيَّر في باقي المجموعات.

## التجميع حسب التحصيل الدراسي:

على غرار تجميع القدرات، يركِّز التجميع حسب التحصيل الدراسي على مستويات معيَّنة ومحدَّدة من التحصيل لدى الطلاب؛ وذلك أنَّه يُنظر إلى التحصيل الدراسي بوصفه شيئًا متغيِّرًا وديناميكيًّا. وكما هو الحال بالنسبة إلى تجميع القدرات، فقد يكون التجميع حسب المهارة، أو التحصيل حسب الموضوع داخل الصفوف أو بينها، وفي جزء من اليوم أو طوال اليوم. ويحدث ذلك غالبًا بطريقة مرنة مع تغيُّر في مستوى أداء الطلاب وتحصيلهم (Renzulli & Reis, 1997).

في هذا الكتاب، يُستخدَم مصطلح (التجميع حسب التحصيل) بدلًا من مصطلح (تجميع القدرات achievement grouping) بسبب تعريفه الأكثر مرونةً ووضوحًا، ويوجد غالبًا مساواة بين القدرة والذكاء بحيث يُنظَر إليها بوصفها معيارًا كامنًا وثابتًا، في حين يُفضَّل النظر إلى التحصيل بوصفه أمرًا قابلًا للتغيير أو التأثُّر بوجود الفرص التعلُّمية الفاعلة، يضاف إلى ذلك أنَّ الطلاب النابغين يمتلكون بطبيعتهم مقدرةً كبيرةً، بيد أنَّ الطلاب ذوي القدرة الفائقة ليسوا كلهم نابغين.

## التجميع بين الصفوف:

يحدث هذا التجميع عند إعادة تجميع الطلاب حسب الموضوع (في المرحلة الابتدائية غالبًا) على أساس القدرة أو التحصيل. وهو يُعَدُّ أحد تطبيقات تجميع القدرات، أو التجميع حسب التحصيل؛ إذ يعمل المعلِّمون على توجيه الطلاب من ذوي المستويات المتشابهة بتدريسهم مناهج دراسية ذات مستوى صعوبة ملائم، وبوتيرة مناسبة، وباستخدام أكثر الأساليب ملاءمةً لتسهيل الوصول إلى الفائدة الدراسية المنشودة. ففي مادة الرياضيات مثلًا، يمكن لأحد المعلِّمين تدريس الجبر للطلاب المتقدِّمين، في حين يعلِّم زميله أساسيات الحساب للطلاب في المستويات الدنيا، وفي الوقت نفسه يدرِّس معلِّم آخر الطلاب الذين يواجهون صعوبات كبيرة في الحساب باستخدام إستراتيجيات معيَّنة لتعزيز قدراتهم

على النجاح والفهم. وبوجه عام، فإنَّ ترتيبات التجميع بين الصفوف BETWEEN-CLASS GROUPING حسب الموضوع تتطلَّب من المعلِّمين المعنيين -في مختلف المستويات- العمل على تدريس الموضوع في الوقت نفسه لتسهيل تلك الترتيبات.

### التجميع ضمن الصف:

يشير التجميع ضمن الصف WITHIN-CLASS GROUPING إلى ترتيبات مختلفة يستخدمها المعلِّمون في صفوفهم؛ إذ يمكن إنشاء المجموعات تبعًا للاهتمامات، والمهارات، والتحصيل، والعمل، والقدرة، والاختيار الذاتي (اختيار غير متجانس، أو متجانس)، وقد يشمل ذلك مختلف أشكال ترتيبات المجموعات التعاونية. ولكن، يُفضَّل العمل بالترتيبات المرنة التي يتميز بها التجميع بين الصفوف.

### التجميع المرن:

يدعو التجميع المرن Flexible grouping إلى استخدام أشكال مختلفة من التجميع من أجل التوجيه، وتسريع الوتيرة، وتكييف المناهج المدرسية بطريقة تسمح بحركة الطلاب بين المجموعات تبعًا لمستوى تقدُّمهم وحاجات كلٍّ منهم.

وبوجه عام، يحدث التجميع المرن في الحالتين الآتيتين:

1. استخدام أكثر من شكل واحد من أشكال التجميع (مثل: الصف، والمشروع، والعمل، والمهارة، والتجانس).
2. تغيُّر عضوية المجموعة في بعض هذه المجموعات أو كلها، وَفقًا لشكل التجميع المستخدم، مع مراعاة أنَّ تشكيل المجموعات وتعديلها يكون وَفق الحاجات الطلاب الأكاديمية. ويُجمِع كلٌّ من نقاد التجميع وأنصاره على وجوب أن يكون التجميع مرنًا (Gentry, 1999; George, 1995; Renzulli & Reis, 1997; Slavin, 1987b).

### التصنيف بحسب مستوى التحصيل Tracking*:

يُعرَّف التصنيف بحسب مستوى التحصيل Tracking بأنَّه وضع الطلاب -بدوام- في مجموعات حسب القدرة بغرض التدريس، ويكون ذلك غالبًا على صعيد الصف في المرحلة الثانوية. وهو لا يسمح بالتنقل بين مختلف المستويات إلَّا في حالات معيَّنة، ويتطلب ذلك شكلًا من أشكال الامتحان (الموضوعي) الذي يحدِّد غالبًا التسكين في المسارات. «التصنيف بحسب مستوى التحصيل هو تجميع الطلاب وَفقًا لقدراتهم الظاهرة. . . غالبًا ما يكون شائعًا في المدارس المتوسطة والثانوية. . . وتحمل المجموعات في بعض الأحيان تسميات مثل المسار الجامعي، والأكاديمية، والمهنية، والعامة، والعلاجية». (McBrien & Brandt, 1997, pp. 97- 98).

وبالرغم من أنَّ ليس لهذا النظام علاقة بالتجميع بحسب القدرة أو التحصيل في الصفوف الابتدائية، إلا أنه جرى تعميمه كثيرًا على بيئات المدرسة الابتدائية، ويُستخدَم في تثبيط التجميع مع الطلاب الصغار.

الجدول (1-1) يتضمَّن ملخصًا لتعريفات المصطلحات الخاصة بالتجميع.

## معايير تجميع القدرات

يذكر سلافن (Slavin, 1987b; 1990; 2006) ثلاث مزايا مهمة لإعادة تجميع الطلاب بصورة متجانسة حسب مقدرتهم من أجل دراسة موضوعات مختارة:

1. التعرّف على الطلاب ووضعهم في صفوف لمعظم اليوم يقلِّل من آثار التسمية.

---

* Tracking هو فصل الطلاب بحسب القدرة الدراسية إلى مجموعات لجميع المواضيع أو لدروس أم منهج دراسي معيّن داخل المدرسة. بحسب هذا النظام، يُلحق الطلاب جميعًا بصفوف حسب مستوى تحصيلهم- العالي، المتوسط، الضعيف- وهم يحضرون الدروس فقط مع الطلاب الذين يكون تحصيلهم بمستوى تحصيلهم ذاته.

2. تحصيل الطالب في القراءة أو الرياضيات يحدد تسكين المجموعة، لا مستوى القدرة.
3. ميل خطط إعادة التجميع إلى أن تكون مرنة.

وقد ذكر كوليك وكوليك (Kulik & Kulik,1991) في تحليلاتهما الشمولية أنَّ البرامج الصفية المصمَّمة لإفادة الطلاب الموهوبين والنابغين قد أسهمت في زيادة علامات التحصيل لهؤلاء الطلاب. وذكر سلافن (Slavin, 1987a) أنَّ للتجميع حسب القدرة ضمن الصف أثرًا إيجابيًّا (الانحرافات المعيارية 0.34) في التحصيل في مادة الرياضيات لدى الطلاب كافةً، وأنَّ الجانب الأكبر من التأثير الإيجابي كان من نصيب الطلاب الذين صُنِّفوا بدايةً في مستويات منخفضة. وذكر أيضًا أنَّ استخدام التجميع ضمن الصف في تعليم القراءة قد يكون ضروريًّا. فبعد الاطِّلاع على آثار (13) تأليفًا مختلفًا من البحوث عن التجميع، خَلُص روجرز (Rogers, 1991; 2002) إلى أنَّ تجميع الطلاب على أساس القدرة الأكاديمية، والقدرة العقلية العامة قد «أدَّى إلى تحسُّن ملحوظ في التحصيل الدراسي، إضافةً إلى زيادة لا بأس بها في اتجاه الطلاب من الموضوعات التي جرى تجميعهم فيها.» (1991, p. xii).

الجدول (1-1): ملخص مصطلحات التجميع العنقودي.

| المصطلح | التعريف |
|---|---|
| التجميع العنقودي العام | وضع بعض الطلاب النابغين وذوي القدرة الفائقة والموهوبين في الصفوف العادية مع الطلاب الآخرين بإشراف معلِّم خبير، أو معلِّم لديه الرغبة في التمايز بين المناهج والتوجيهات الخاصة بهؤلاء الطلاب (المستهدفين). |
| التجميع العنقودي المدرسي الشامل | نموذج يراعي مستويات التحصيل للطلاب كافةً، ويوزِّعهم على الصفوف سنويًّا للحد من عدد مستويات التحصيل في كل صف، وتسهيل عملية تمييز المعلِّمين في المناهج وطرائق التدريس التي يخضع لها الطلاب جميعًا، فيزيد تحصيلهم العلمي. |
| تجميع القدرات | تجميع الطلاب بغية تعديل الوتيرة، والتوجيه، والمناهج المدرسية. وفيه تكون المجموعات مرنةً ومرتَّبةً حسب الموضوع ضمن الصفوف، أو بينها. |

| المصطلح | التعريف |
|---|---|
| التجميع حسب التحصيل الدراسي | تركيز الطلاب على مستويات محدَّدة من التحصيل، والنظر إلى ذلك بوصفه شيئًا ديناميكيًّا متغيِّرًا. وفيه تكون المجموعات مرتَّبةً حسب الموضوع ضمن الصفوف، أو بينها. |
| التجميع بين الصفوف | إعادة تجميع الطلاب من أجل موضوع ما (في المرحلة الابتدائية غالبًا) على أساس القدرة أو التحصيل. وفيه يعمل المعلِّمون على توجيه الطلاب في المستويات المتماثلة باستخدام مناهج ذات صعوبة ملائمة، وبوتيرة مناسبة، وبأساليب مناسبة تمامًا؛ لتسهيل الحصول على أكبر قدر من الفائدة الأكاديمية. |
| التجميع ضمن الصف | إنشاء مجموعات وَفق ترتيبات مختلفة يستخدمها المعلِّمون داخل الصفوف؛ إذ يمكن إنشاء المجموعة حسب الاهتمامات، والمهارات، والتحصيل، والعمل، والقدرة، والاختيار الذاتي (اختيار غير متجانس، أو متجانس)، وقد يشمل ذلك مختلف أشكال ترتيبات المجموعات التعاونية. وفيه يراعى أن تكون المجموعات مرنةً. |
| التجميع المرن | استخدام أشكال مختلفة من التجميع بغرض التوجيه، وتسريع الوتيرة والمناهج المدرسية على نحوٍ يسمح بحركة الطلاب بين المجموعات على أساس التقدُّم والحاجة. |
| التجميع بحسب التحصيل | وضع الطلاب – في نظام اليوم المدرسي الكامل– في مجموعات حسب القدرة بغرض التوجيه، ويكون ذلك غالبًا على صعيد الصف في المرحلة الثانوية. وهو لا يسمح بالتنقل بين مختلف المسارات إلَّا في حالات معيَّنة. |

وبالرغم من وجود الكثير من الاتجاهات المؤيدة والمعارضة للتجميع حسب القدرة، فإنَّ استعراضنا للبحوث يُظهِر أنَّ التجميع قد يساعد على تحسين الأداء الأكاديمي للطلاب من مختلف مستويات التحصيل في حال نُفِّذ -جنبًا إلى جنب- في ظل المناهج، والتوجيه، والتوقُّعات المناسبة.

ولكي يؤثِّر التجميع إيجابًا في التحصيل الدراسي للطلاب؛ لا بدَّ من توافر أمور أخرى غير خطة التجميع الإدارية البسيطة. فبحسب النتائج المختلفة لدراسات التحليل الشمولي للتجميع يحتاج التجميع إلى أكثر من تعيين الطلاب في مجموعات وَفق قدراتهم أو مستويات تحصيلهم. فالدراسات التي خرجت بأكبر قدر من التأثير هي تلك التي اعتمدت على البرامج التي توافر فيها التمايز ضمن مجموعات حسب القدرة (Kulik, 1992003; Rogers, 1991, 2002 2,).

وقد أشار روجرز (Rogers, 1991) إلى أنَّه من غير المحتمل أن يكون التجميع وحده هو الذي أفضى إلى تلك الفائدة. أمَّا كوليك (Kulik, 2003) فقد أشار إلى أنَّ الطلاب الأذكياء، والمتوسطين، وذوي التحصيل المنخفض قد استفادوا من برامج التجميع بعد تعديل المناهج المدرسية بصورة تناسب مستويات الكفاءة لدى المجموعات كلها. وتأسيسًا على ذلك، فقد أوصى بأن تَستخدم المدارس مختلف الأشكال المرنة من تجميع القدرات. وفي نقاشهما لنتائج التحليلات الشمولية وأثرها في ممارسات التجميع، خَلُص كوليك وكوليك (Kulik and Kulik, 1992) إلى ما يأتي:

> إذا ألغت المدارس برامج التجميع ذات المناهج المتمايزة فإنَّ الأضرار التي ستلحق بتحصيل الطلاب العلمي قد تكون كبيرةً وملموسةً على نطاق واسع، وسيعاني كلٌّ من الطلاب النابغين والضعفاء بسب إلغاء هذه البرامج؛ إذ إنَّ الضرر سيكون كبيرًا إذا ألغت المدارس -بحجة اجتثاث التصنيف المساري- الصفوف المعززة والمتسارعة الخاصة بطلابها النجباء، يضاف إلى ذلك أنَّ مستوى تحصيل هؤلاء الطلاب سينخفض كثيرًا إذا طُلب إليهم التحرك وَفق الوتيرة الاعتيادية. عندئذٍ، لا يمكن لأحد القول بوجود وسيلة لإصلاح الضرر الذي قد يحدث (p. 73).

## بحوث التجميع العنقودي

من الواضح أنَّ ثمَّة تباين بين ما يتعرَّض له الطلاب في المدارس من حيث التحدي والإستراتيجيات التعليمية، وما ينبغي أن يحدث إذا أُريد للطلاب الأمريكيين أن ينافسوا في السوق العالمية (Renzulli, 2005). «ونحن نعلم أنَّ تعلُّم الطلاب كافةً سيتحسَّن عندما تصبح المدارس أماكن تبعث على البهجة والألفة حيث يشارك الطلاب في بعض المهام. . . في اتخاذ القرارات المتعلِّقة بما سيتعلمون، وكيف يواصلون دربهم في الموضوعات التي يهتمون بها». (Renzulli, 1994, p.20–21). أمَّا تقييد نطاق مستويات التحصيل لدى الطلاب في الصفوف فيؤدي إلى زيادة الوقت الذي يستغرقه المعلِّمون للعمل مع الطلاب بصورة فردية. وقد تَبيَّن أنَّ التجميع العنقودي يفيد الطلاب؛ إذ إنَّه يتيح لهم في مستويات التحصيل المتشابهة العمل معًا، وتحدِّي بعضهم بعضًا (Gentry, 2013). وفي ما يخص الطلاب من

ذوي القدرة الفائقة، فإنَّ التجميع العنقودي أيضًا يتيح لهم فرصة مقارنة أنفسهم بأقرانهم من الأذكياء، وعمل تصوُّر أكثر دقة عن قدراتهم الخاصة، بيد أنَّ طلاب الصفوف المجمَّعة عنقوديًّا قد لا يكونون (الأفضل) دائمًا. ولأنَّهم لا يكونون الأفضل دائمًا، ولا من الأوائل أكاديميًّا؛ فإنَّهم يتعلمون أنَّه يتعيَّن عليهم أن يعملوا بجد، ويفشلوا أحيانًا، ويسعوا إلى التميُّز، ويقارنوا أعمال الآخرين المميَّزة بأعمالهم، فذلك كله ضروري للطلاب ذوي القدرة الفائقة؛ لكي يدركوا أنَّ عليهم العمل بأقصى ما يمكنهم (Robinson, Reis, Neihart, & Moon, 2002).

من جانب آخر، لاحظ الباحثون وجود مزايا لتجميع الطلاب الموهوبين، أبرزها: تحسُّن التحصيل الدراسي، والتصوُّر الواقعي لقدرات الموهوبين مقارنةً بأقرانهم (Marsh, Chessor, Craven, & Roche, 1995)، وتوافر مستويات مناسبة من التحدي، ومنح المعلِّمين فرصةً لتلبية الحاجات الاجتماعية والوجدانية للطلاب الموهوبين (Peterson, 2003)، وقدرة المعلِّم على التعامل بصورة أفضل مع نقاط القوة والضعف لدى الطالب.

وقد كشفت نتائج البحوث عن المزايا الرئيسة الآتية للتجميع العنقودي:

1. التفاعل المنتظم للطلاب الموهوبين مع أقرانهم الأذكياء ونظرائهم في العمر.
2. تقديم الخدمات -في دوام اليوم الكامل- للطلاب الموهوبين من دون أيِّ تكلفة إضافية.
3. اتصاف التمايز في المناهج المدرسية بكونه أكثر كفاءة، ولا سيما إذا أشرف على مجموعة من الطلاب النابغين معلِّم لديه الخبرة، والتدريب، والرغبة في التمايز في المناهج المدرسية؛ فلا شكَّ أنَّ الحال يصبح أفضل ممَّا لو وُزِّع هؤلاء الطلاب على معلِّمين عدَّة.
4. سحب الطلاب النابغين جدًّا من معظم الصفوف يسمح للطلاب الآخرين بالظهور ولفت الانتباه.
5. زيادة تحصيل الطالب عند استخدام التجميع العنقودي.

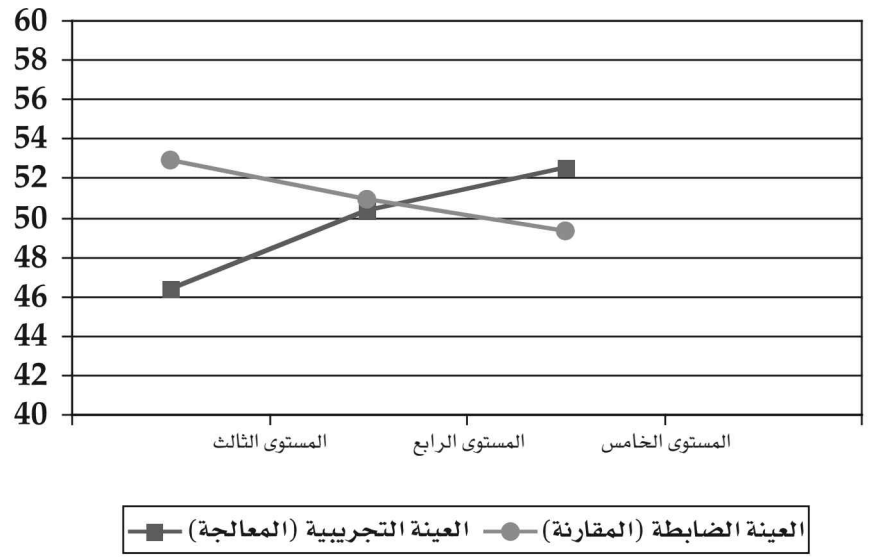
6. انخفاض عدد الطلاب من ذوي التحصيل المتدني بمرور الوقت، وازدياد عدد الطلاب النابغين.
7. تقليل التجميع العنقودي من نطاق مستويات التحصيل لدى الطلاب التي يتعيَّن على المعلِّمين كافةً التعامل معها داخل الصفوف.

وبالرغم من إجراء تحليلات عدَّة على الدراسات المتعلِّقة بتجميع القدرات في المدارس الابتدائية، فإنَّه لا يوجد سوى عدد قليل من الدراسات المنشورة وبعض الأطروحات على مرِّ السنوات الثلاثين الماضية، عُنِيت بفحص أثر تجميع القدرات في طلاب المدارس الموهوبين، حيث استُخدِم نموذج التجميع العنقودي. صحيح أنَّ معظم هذه الدراسات اهتمَّت بأثر التجميع العنقودي في الطلاب الموهوبين، بيد أنَّ البحث الذي بين يديك، والبحث الذي أجراه برولز وآخرون، وبحث ماثيوس وآخرين، وبحث بيرس وآخرين، هي وحدها التي عُنِيت بفحص أثر تجميع القدرات في طلاب من مستويات التحصيل الأخرى.

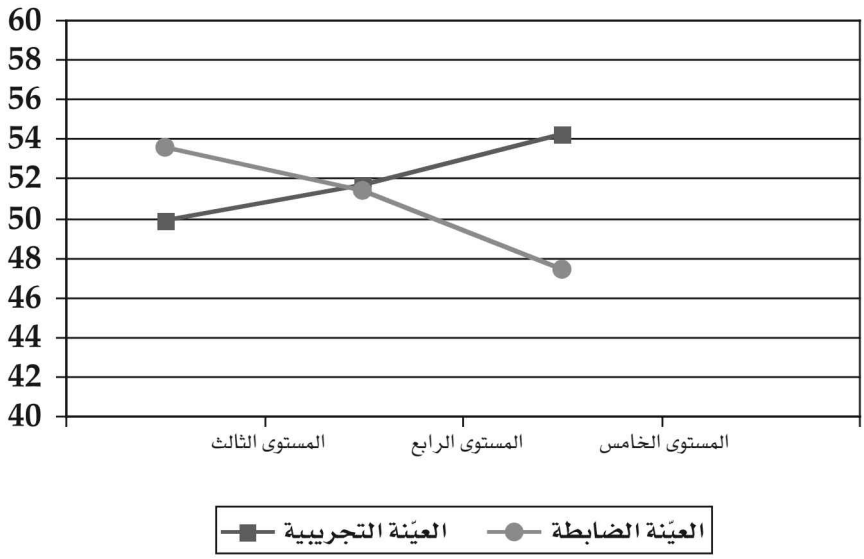
وممَّا يلفت الانتباه عدم وجود أدلة كافية عن أثر التجميع في الطلاب الموهوبين بالرغم من إشارة الباحثين -غالبًا- إلى التجميع العنقودي بوصفه خيارًا تنظيميًّا لهذه الفئة من الطلاب. وفي ما يخص دراستنا، فقد عكفنا على فحص تأثير التجميع العنقودي في الطلاب كافةً، وفي تصوُّرات المعلِّمين لأداء طلاب آخرين في صفين كاملين (في سنوات التخرج) مقارنةً بطلاب مماثلين في دراسة طولية وشبه تجريبية، وتَبيَّن زيادة التحصيل العلمي للطلاب كافةً في المدرسة التي تستخدم نظام التجميع العنقودي؛ إذ تحسَّنت نتائج التحصيل في الرياضيات، والقراءة، وإجمالي امتحانات (أيوا) للمهارات الأساسية (Hieronymus, Hoover, & Lindquist, 1984) لكامل الصفين، فضلًا عن انتقال الطلاب من الصف الثالث إلى الصف الخامس، يضاف إلى ذلك أنَّ الطلاب المجمَّعين عنقوديًّا بدؤوا بمستوى تحصيل إجمالي أقل من طلاب المدارس في عيِّنة المقارنة، وانتهوا بمستوى تحصيل إجمالي أعلى بكثير من طلاب مدارس العيِّنة. ويوضِّح الشكلان: (1-1) و(1-2) منحنى التحصيل لعيِّنة

المقارنة وعيِّنة التجربة. وقد مثَّلت الفائدة والفروق في التحصيل أهميةً إحصائيةً وعمليةً، وتراوح حجم التأثير بين المتوسط والكبير.

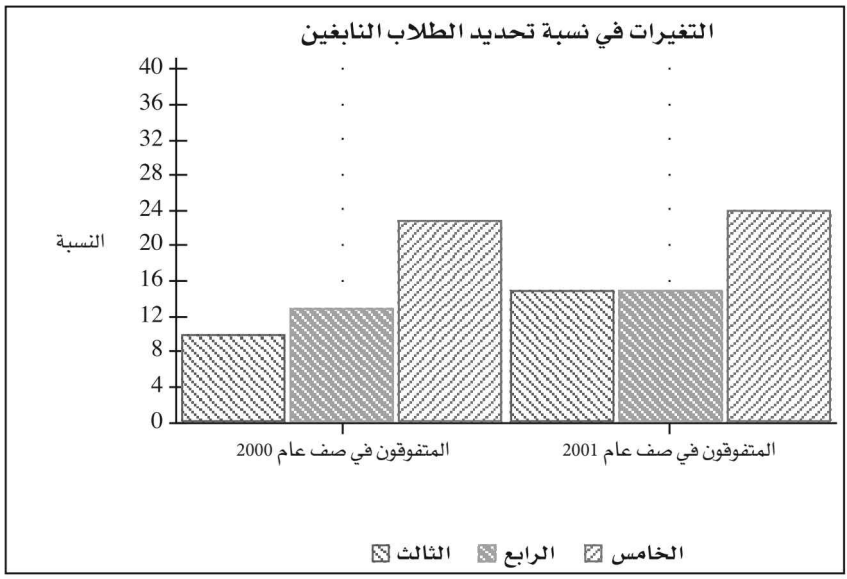
وفي السياق نفسه، فقد حُدِّد عدد أكبر من طلاب المدرسة في عيِّنة التجربة بأنَّهم متوسطين أو نابغين، في حين كان عدد الطلاب ذوي التحصيل المتدني منخفضًا في أثناء مدَّة الدراسة التي امتدت خمس سنوات. ويوضِّح الشكلان: (1–3) و(1–4) التغييرات في فئات التحصيل، وقد أوردت جنتري نتائج نوعية تتعلق بممارسات المعلِّم والإدارة، والاستخدامات المختلفة للتجميع التي أسهمت في تفسير نتائج التحصيل، والتعرُّف على الطلاب.



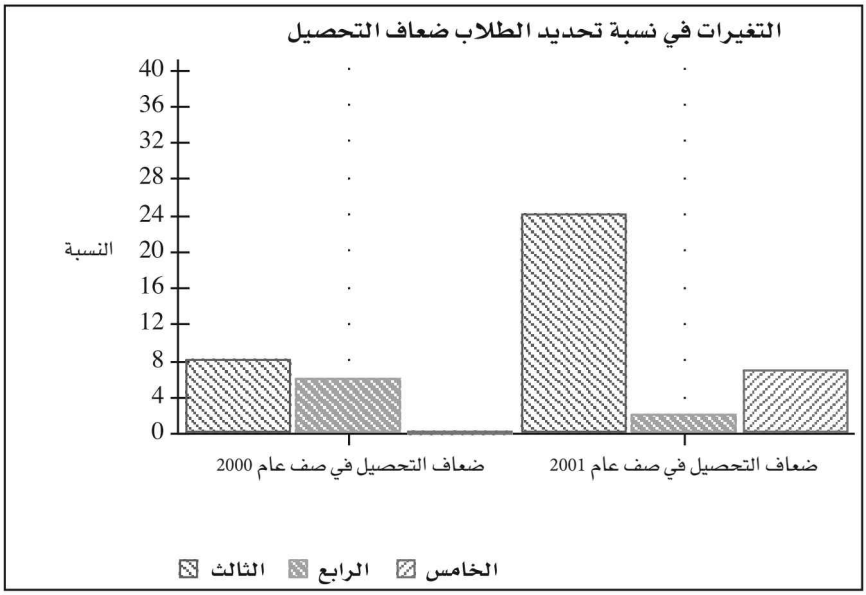

الشكل (1–1): طلاب أحد الصفوف في عام 2000م، ومكافئ منحنى التوزيع الطبيعي (NCE) لنتائج العيّنتين التجريبية والمقارنة في برنامج امتد (3) سنوات.




**الشكل (1-2): علامات طلاب أحد الصفوف في عام 2001م، ومكافئ منحنى التوزيع الطبيعي (NCE) لنتائج العيّنتين التجريبية والمقارنة في برنامج امتد (3) سنوات.**




**الشكل (1-3): التغيُّرات في نسبة الطلاب النابغين في برنامج امتد (3) سنوات.**




**الشكل (1–4): التغيُّرات في نسبة الطلاب ضعاف التحصيل في برنامج امتد (3) سنوات.**

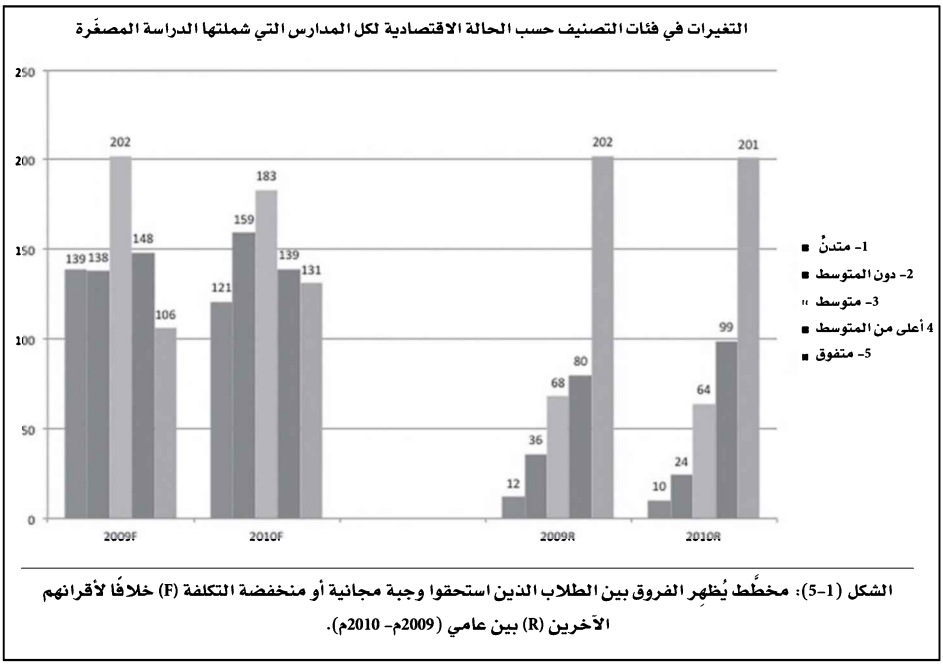
وما إن نُشِر هذا البحث حتى أوصى الكثيرون بهذا النموذج وبتطبيقه، ولكنَّ المدارس التابعة للمقاطعات التي تستخدم النموذج، والتي يمكنها عمل تقويم للبرنامج لا تهتم غالبًا بنشر النتائج التي تتوصَّل إليها، علمًا بأنَّه توجد بعض الدراسات التقويمية غير المنشورة وبعض المعلومات السردية المتعلِّقة بفاعلية تطبيق النموذج في المناطق المختلفة. وللحقيقة، فقد وجدتُ زيادةً في التحصيل العلمي للطلاب، وتحسُّنًا في تمثيل طلاب الطبقات المحرومة من فئة النابغين في دراستين تقويميتين حديثتين. وبالمثل، فقد أظهرت دراسة التقويم التي أَجريتُها عام 2012م عن التجميع العنقودي المدرسي الشامل في خمس مدارس تحسُّنًا في مكافئ المنحنى العادي (NCE) لطلاب الرياضيات من فئات التحصيل الدراسي كلها، فضلًا عن زيادة التحصيل في مادة القراءة للطلاب المتوسطين والنابغين. وتوضِّح الأشكال: (1–5)، و(1–6)، و(1–7)، و(1–8)، و(1–9)، والجدول (1–2) نتائج هذه الدراسة.

يُذكَر أنَّ الدراسة التي أُجريت عام 1999م أُعيد تكرارها مرَّةً أخرى، وخرجت بنتائج مماثلة ذُكِرت في بعض الأطروحات. وقد أضاف باحثون آخرون في الآونة الأخيرة بعض الدراسات التي تتعلَّق بفاعلية التجميع العنقودي، وأسهم بعضهم في كتاب يدافع عن مقاربة على مستوى المدرسة، ترتكز في بعض جوانبها على التجميع العنقودي المدرسي الشامل (Winebrenner & Brulles, 2008)، حيث أفاد برولز وآخرون (Brulles et al. 2010; 2012) بتحسُّن تحصيل الطلاب الذين ينحدرون من أُسر دخلها منخفض، أو أولئك الذين يتعلمون اللغة الإنجليزية بوصفها لغةً جديدةً.

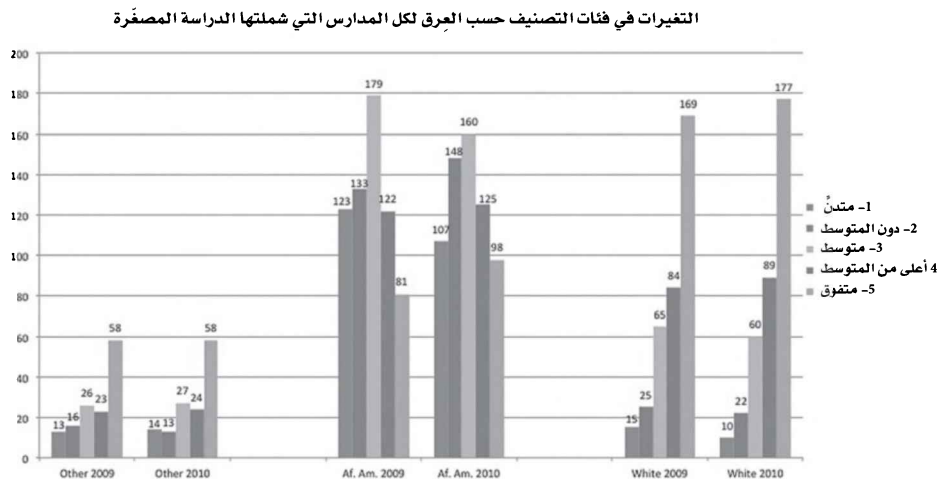
يشار إلى أنَّ فريق بحثنا يشارك في التقويم المستمر والبحوث الطولية على النموذج، فضلًا عن نشر تحديثات منتظمة في الموقع الإلكتروني الخاص بنموذج التجميع العنقودي المدرسي الشامل (TSCG): http://www.purduegeri.org، علمًا بأنَّ نتائج هذا العمل تُماثِل تلك التي خرجت بها الدراسة الأصلية، ويمثِّل نموذج (TSCG) الذي درسته في منتصف تسعينيات القرن الماضي، والذي نحن بصدد تكراره حاليًّا، الأساس المفاهيمي للأجزاء المتبقية من هذا الكتاب.

## التجميع العنقودي المدرسي الشامل

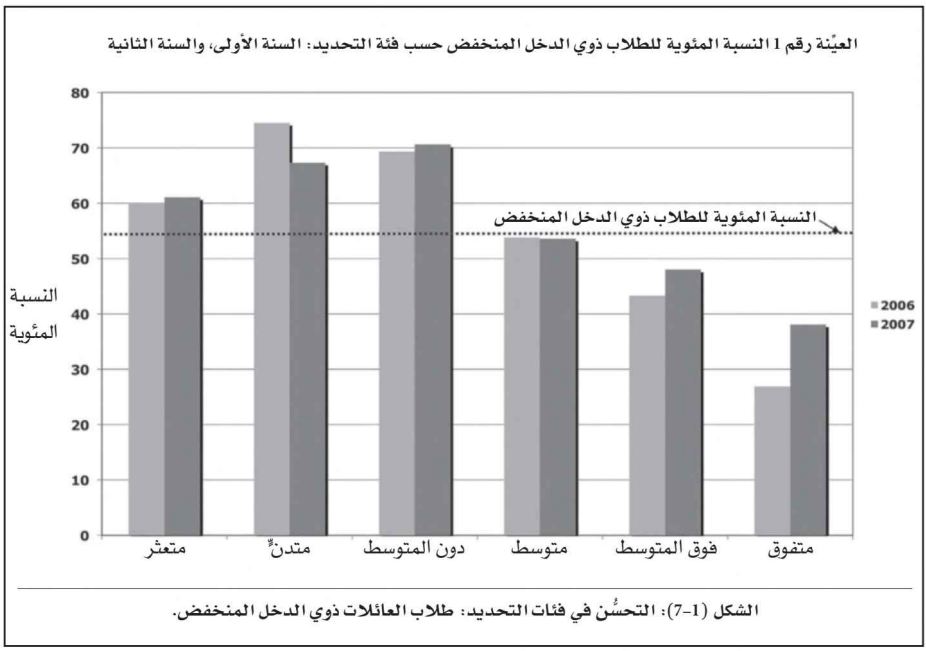
يعمل التجميع العنقودي المدرسي الشامل على أساس فرضية مفادها أنَّ ممارسات تعليم الموهوبين ستعزِّز التجربة التعليمية داخل المدرسة كلها. فكما أشار تملنسون وكالاهان، وآخرون (Tomlinson and Callahan, 1992)، فإنَّ استخدام التعليم المخصَّص للموهوبين الذي يقوم على (الخبرة الفنية) يمكن أيضًا أنْ يحسِّن ممارسات التعليم العام.



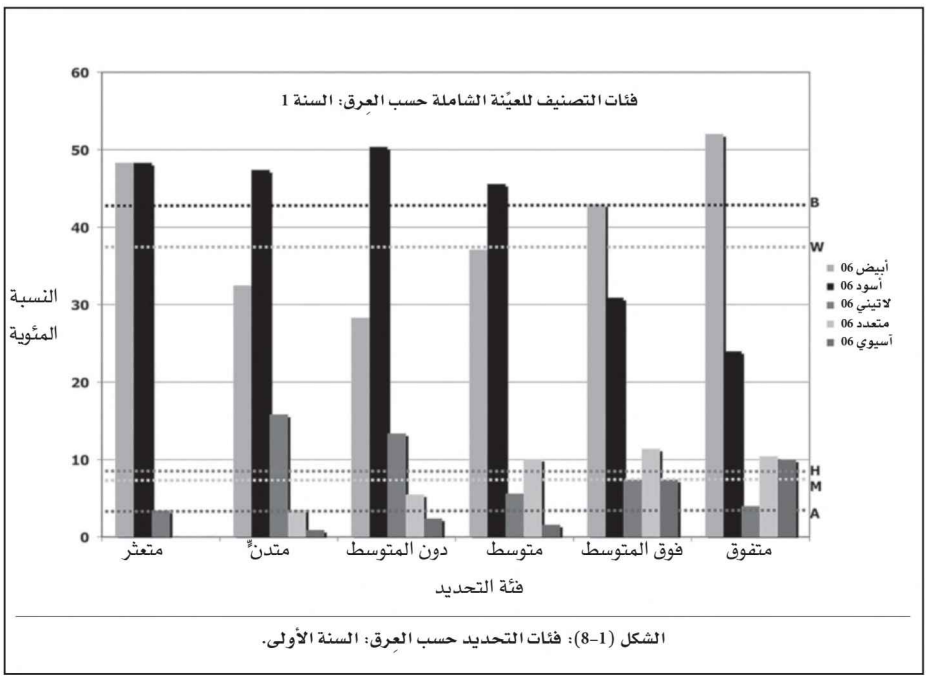

الشكل (1-5): مخطَّط يُظهِر الفروق بين الطلاب الذين استحقوا وجبة مجانية أو منخفضة التكلفة (F) خلافًا لأقرانهم الآخرين (R) بين عامي (2009م- 2010م).



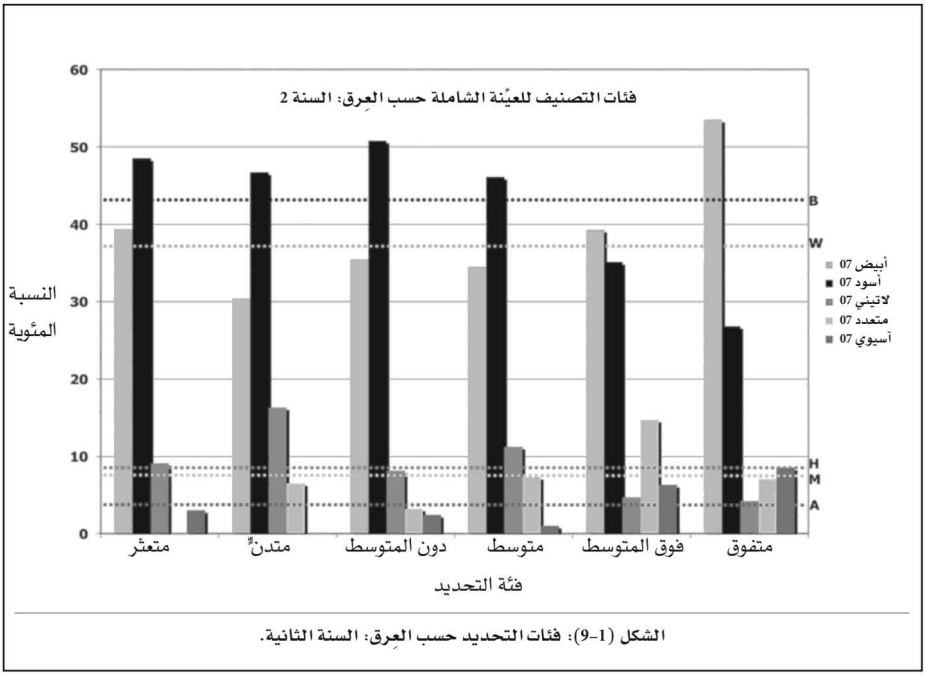

الشكل (1-6): التغيُّرات في فئات التصنيف حسب العِرق للمدارس كلها التي شملتها الدراسة المصغَّرة.




الشكل (1-7): التحسُّن في فئات التحديد: طلاب العائلات ذوي الدخل المنخفض.




الشكل (1-8): فئات التحديد حسب العِرق: السنة الأولى.




الشكل (1-9): فئات التحديد حسب العِرق: السنة الثانية.

الجدول (1-2): متوسط مكافئ المنحنى الطبيعي لمادة الرياضيات في امتحان الحالة بين عامي (2009م- 2011م) حسب فئة التحصيل لعام 2009م.

| فئة التحديد | المكافئ لمادة الرياضيات 2009 | المكافئ لمادة الرياضيات 2010 | المكافئ لمادة الرياضيات 2011 | عدد الطلاب |
|---|---|---|---|---|
| متدنٍّ | 17.62<br>(9.89) | 22.36<br>(13.82) | **28.03 (+10.41)**<br>(12.69) | *n*=42 (2009)<br>*n*=61 (2010)<br>*n*=69 (2011) |
| دون المتوسط | 27.52<br>(11.98) | 33.79<br>(15.92) | **33.00 (+5.48)**<br>(15.82) | *n*=60 (2009)<br>*n*=99 (2010)<br>*n*=94 (2011) |
| متوسط | 35.45<br>(11.29) | 40.82<br>(14.34) | **40.00 (+4.55)**<br>(15.48) | *n*=62 (2009)<br>*n*=125 (2010)<br>*n*=124 (2011) |

| عدد الطلاب | المكافئ لمادة الرياضيات 2011 | المكافئ لمادة الرياضيات 2010 | المكافئ لمادة الرياضيات 2009 | فئة التحديد |
|---|---|---|---|---|
| *n*=59 (2009)<br>*n*=105 (2010)<br>*n*=98 (2011) | **52.25 (+7.83)**<br>(16.86) | 51.93<br>(15.99) | 44.10<br>(15.75) | فوق المتوسط |
| *n*=97 (2009)<br>*n*=163 (2010)<br>*n*=153 (2011) | **69.81 (+8.32)**<br>(17.98) | 69.29<br>(19.59) | 61.49<br>(18.97) | متفوق |
| *n*=320 (2009)<br>*n*=553 (2010)<br>*n*=538 (2011) | **47.93 (+6.82)** | 48.03<br>(23.03) | 41.11<br>(21.41) | الإجمالي |

ملاحظة: الإنحراف المعياري بين هلالي، والدرجات المتزايدة بالخط الغامق.

في دراسة مطوَّلة لجوبنز وآخرين (Gubbins et al. 2002)، تَبيَّن أنَّ تطبيق الإستراتيجيات التي تُستخدَم عادةً في برامج الموهوبين زادت من فرص الحاجات الأكاديمية، في أنْ تصبح محور المناهج المدرسية على حساب الدروس التي ترتكز أساسًا على الموضوع (مثل: البطيخ، والتفاح، والقرع)، والتي كانت موجودة سابقًا في كثير من الصفوف؛ إذ إنَّ التجميع العنقودي المدرسي الشامل -حين يُصمَّم بصورة مناسبة- قادر على تلبية حاجات الطلاب النابغين وغيرهم في آنٍ معًا.

وبالمثل، فإنَّ التطوير المهني للمعلِّمين كافةً -ليس فقط أولئك الذين يدرِّسون طلابًا نابغين- يزيد من فرص استخدام إستراتيجيات تعليم الموهوبين في الصفوف جميعها. وبحسب بحثي، فقد وجدت أنَّ التدريب القائم على الإستراتيجيات التوجيهية المستمدة من تعليم الموهوبين دفع المعلِّمين إلى دمج مهارات التفكير المنتظم الأعلى، وتطوير مهارات التفكير الناقد، والمناهج المدرسية المدمجة، واستخدام الأسئلة المفتوحة النهاية، وتسريع تطوُّر الطلاب في مجالات المحتوى التعليمي، ودمج كثير من الإستراتيجيات التوجيهية الأخرى التي وجد المعلِّمون أنَّها مكَّنتهم من تلبية حاجات محدَّدة لطلابهم. يقول أحد معلِّمي الصف الثالث الذي كان يدرِّس مجموعة من الطلاب النابغين:

«كان لدينا كثير من الطلاب النابغين في الرياضيات الذين لم يكونوا في مجموعة خاصة بالطلاب النابغين. كنَّا نظن أنَّ تلبية الحاجات على مستوى الصف يُحتِّم علينا إنشاء مجموعة واحدة للرياضيات. كان لدينا أيضًا مجموعة متفوِّقة خاصة بالنابغين في مادة القراءة لتلبية حاجات الطلاب الآخرين الذين لم يُحدَّدوا بعدُ، أو لم يثبت تفوقهم في مختلف المجالات. لقد كنَّا قادرين على استهداف المزيد من الطلاب للتفوق في مادة القراءة، بإعادة تجميعهم ضمن الصف الواحد من أجل تلك المادة». (Gentry & Owen, 1999, p.234)

وقد أشار كوليك وكوليك وروجرز (Kulik and Kulik, 1992; and Rogers, 1991) إلى أنَّ تجميع القدرات قد يعزِّز تحصيل الطلاب في مختلف المستويات في حال استُخدِم إلى جانب تعليمات متمايزة ومناسبة؛ فعند وضع الطلاب معًا يمكن للموهوبين منهم ملاحظة مستوى الأداء الدراسي لأقرانهم النابغين، أمَّا عند وضع هؤلاء الطلاب في مجموعات غير متجانسة فقد يكون أداؤهم متدنيًا، ومع ذلك يُنظَر إليهم بوصفهم متفوِّقين على زملائهم، في حين أنَّهم -حقيقةً- قادرون على إظهار أداء أفضل من ذلك بكثير؛ ولهذا فإنَّ اتِّباع تجميع أكثر تجانسًا يمكنه أن يزيل ظاهرية الجهد والقدرة، واستبدال التحدي والاجتهاد الملائمين بهما.

والأمر نفسه ينطبق على الصفوف الأخرى؛ فالطلاب الذين اعتادوا سابقًا الجلوس بهدوء، وتجنُّب المشاركة، أصبح بإمكانهم الآن المشاركة والإسهام في عملية التعلُّم. وكلما ازدادت التوقُّعات من الطلاب جميعًا ازدادت المساءلة والاهتمام، وبدأت الإنتاجية في الارتفاع، وقد أثبتت الدراسات أنَّ إعادة تجميع الطلاب وَفقًا لمستويات التحصيل جعلت المعلِّمين أكثر قدرةً على تلبية الحاجات الأكاديمية المتنوعة للطلاب، والتحرُّر من القيود المفروضة على الميزانية. يقول أحد معلِّمي الصف الرابع:

«ربما كان للتجميع العنقودي دور كبير في ذلك. فالتجميع العنقودي قد يُعطي الطلاب ذوي التحصيل المتدني المزيد من الثقة في النفس؛ لأنَّني أعتقد أنَّهم يصبحون أكثر مشاركةً وتفاعلًا في الصف عند استبعاد الطلاب [النابغين]. فكما تعلم، فإنَّ الطلاب [النابغين] منافسون لهم، ويميلون إلى الهيمنة على الصف في بعض الأحيان، يضاف إلى ذلك أنَّ الطالب المتوسط أو الأعلى من المتوسط يبرز بصورة واضحة، وهو ما قد يكون نتيجة للتجميع العنقودي أيضًا».

إذن، فقد أشاد كلٌّ من الإداريين والمعلِّمين بالتجميع العنقودي المدرسي الشامل (TSCG)؛ لأنَّه قدَّم نتائج إيجابية للمعلِّمين والطلاب. فقد أُعجب المعلِّمون بالبرنامج، حتى إنَّ ما نسبته 95% منهم يعتقدون أنَّه ساعدهم على تلبية حاجات الطلاب في صفوفهم بصورة أفضل. وتوضِّح إحدى المعلِّمات رأيها في البرنامج قائلةً:

«شيء واحد –أذكر كيف كنتُ متشككةً في البداية؛ لأنَّني لستُ ممَّن يحبون المجازفة، واعتقدتُ أنَّ ذلك هو رأي الآخرين– آه، فإذا أخرجتُ الطلاب النابغين فإنَّني سأفقد كل ما يثير الحماس في الصف، لكنَّ ذلك مجانب للصواب؛ فأنا أرى كثيرًا من التدريس المتمايز في صفي. . . حتى إنَّ ابنتي في [البرنامج]. . . يوجد فارق كبير، وقد استعادت حبها للمدرسة. . . فقبل وضعها ضمن مجموعة النابغين لم تكن تشعر بأيِّ تحدٍّ في المدرسة، وها أنا الآن أراها تقوم بالمشروعات البحثية وهي لم تتجاوز سنَّ الثامنة. . . إنَّها تنفِّذ مشروعات لم أتخيل يومًا أنَّها قد تقوم بها، وهي متشوِّقة دائمًا إلى المدرسة».

إنَّ الهدف الرئيس للتجميع هو تسهيل التعلُّم؛ إذ إنَّ التجميع حسب التحصيل يتيح للمعلمين فرصة مواءمة المناهج تبعًا لمستوى مهارات الطلاب، علمًا بأنَّ أشكال التجميع الأخرى أيضًا هي أدوات فاعلة لتعزيز تعلُّم الطلاب، وللحقيقة فلم يكن لدى المعلِّمين المشاركين في دراستنا أيُّ خوف من استخدام التجميع؛ فقد حرصوا على تطبيق مجموعة متنوعة من إستراتيجيات التجميع، مثل:

- التجميع بين الصفوف: وذلك بإعادة التجميع حسب مستويات التحصيل في مادتي القراءة والرياضيات مدة (4– 5) أيام في الأسبوع، فبهذه الطريقة، ولهذين الموضوعين، تفرَّد معلِّم واحد بتدريس الطلاب النابغين، ودرَّس آخر الطلاب المتعثرين، في حين درَّس بقية المعلِّمين الطلاب المتوسطين باستخدام مواد مميَّزة ممتعة للطلاب، ومناسبة لكل مستوى. وقد تلقى المعلِّم الذي يدرِّس الطلاب المتعثرين في مادة الرياضيات أو القراءة مساعدة من استشاري خاص، وموجِّه المادة العلمي.
- التجميع ضمن الصف: وذلك بتجميع الطلاب حسب اهتماماتهم، وفي مجموعات التعلُّم التعاوني، وفرق التعلُّم من الأقران، وحسب مستوى التحصيل في موضوعات

أخرى غير الرياضيات والقراءة، مثل تلك الموضوعات الموجودة في التجميع بين الصفوف.

بيد أنَّ العامل الأهم والمشترك بين التجميع ضمن الصف، والتجميع بين الصفوف هو المرونة في المجموعات؛ فكلما اكتسب الطالب المهارات في المجموعات بين الصفوف انتقل إلى مجموعة من المهارات العليا، فضلًا عن انتقال بعض الطلاب إلى المستويات العليا. ففي حين احتوت الصفوف المجمَّعة حسب مستوى التحصيل على (10) طلاب ممَّن تفوَّقوا في مادتي الرياضيات والقراءة، احتوى قسم النابغين على (24) طالبًا ممَّن تفوَّقوا في مادة القراءة. ولا شكَّ أنَّ إضافة الأربعة عشر طالبًا جديدًا إلى الطلاب العشرة الأصليين النابغين في القراءة أدَّى إلى تكوين مجموعة أفضل من الطلاب في هذه المادة. وهذا يُعرف بأنَّه شكل من أشكال التجميع المرن، وهو ما أفضى لاحقًا إلى توفير منهاج متقدِّم للقراءة للطلاب المتقدِّمين في الصف، وقد استُخدِمت هذه الخطوات أيضًا في تعليم الرياضيات.

فعندما أعاد المعلِّمون تجميع الطلاب بغرض التوجيه أضافوا إلى المجموعات الأساسية من الطلاب النابغين في الرياضيات والقراءة طلابًا آخرين نابغين في الرياضيات أو القراءة، يضاف إلى ذلك أنَّ إستراتيجيات التجميع التي استخدمها هؤلاء المعلِّمون كانت مرنةً أيضًا. وقد استخدموا التعلُّم التعاوني في كلٍّ من التطبيقات المتجانسة وغير المتجانسة، وشارك طلاب هذه الصفوف مجموعةً متنوعة من الأقران في تنفيذ مختلف أنواع الأنشطة المدرسية، وأتاح المعلِّمون للطلاب حرية الانسحاب من العمل الجماعي إذا كانوا يُفضِّلون العمل فرادى.

عندما عمل الطلاب المتعثرون أكاديميًّا معًا في مجموعة التحصيل خاصتهم في الرياضيات أو القراءة استخدم المعلِّم الذي كان يوجِّههم منهاجًا نوعيًّا، وكانت لديهم توقُّعات كبيرة بأنَّ هؤلاء الطلاب سينجحون، وعرضوا المواد بوتيرة وعمق ليسهل على الطالب فهمها. حينها لم يكن على أولئك الطلاب أن يقلقوا حيال تدني مستواهم، أو وجود أطفال آخرين قد يهزأوا منهم إذا سألوا سؤالًا عن أمر لم يفهموه، ولهذا فقد بدؤوا طرح

المزيد من الأسئلة. ومع تطوُّر مهاراتهم زادت ثقتهم بأنفسهم، ومع زيادة الثقة ارتفع تحصيلهم الدراسي. وللحقيقة، فقد بدت هذه المجموعات التوجيهية -التي تكوَّنت من تجميع الطلاب من مستويات التحصيل المتماثلة في مجالات محدَّدة- أشبه بفريق تدخُّل للطلاب ذوي الأداء المنخفض، في حين أنَّ طلابًا مماثلين في البيئات أو المدارس الأخرى لم يتحسَّن أداؤهم المتدني، وزاد تعثُّرهم الدراسي أكثر فأكثر، خلافًا للطلاب في هذه البيئة القائمة على التجميع حسب مستوى التحصيل؛ فقد بدؤوا بتحقيق تقدُّم ملحوظ.

خلاصة القول: إنَّ التجميع العنقودي المدرسي الشامل هو نموذج يقوم على أساس متراكم متزايد من البحث يعزِّز فاعليته برفع مستوى تحصيل الطلاب في المستويات جميعًا. وقد أبرزت الدراسات والبحوث التي قمنا بها بعض الطرائق التي تَمكَّن المعلِّمون بوساطتها من دمج إستراتيجيات تعليم الموهوبين التوجيهية لتلبية حاجات الطلاب في مختلف المستويات بصورة فاعلة، فضلًا عن أشكال متعدِّدة من التجميع المرن ضمن الصف وبين الصفوف استخدموها في إدارة جهودهم بكفاءة أكبر لتلبية حاجات الطلاب الذين يرغبون التعلُّم في موضوع محدَّد؛ ولهذا يعمل التجميع العنقودي المدرسي الشامل على الوفاء بالحاجات الأكاديمية للطلاب الموهوبين والنابغين، ومساعدة الطلاب كافةً -في الوقت نفسه- على تحقيق مستويات مرتفعة من التحصيل. وفي الفصل التالي، سنناقش بالتفصيل كيفية تطبيق هذا النموذج.