

الفصل الرابع

الطريقة والاجراءات

أولاً: العينة

– عينة المعلمين والتلاميذ •

ثانياً: الادوات

– قائمة ايزنك للشخصية •

– بطاقة ملاحظة يسجل بها التفاعل اللفظي داخل الفصل .

ثالثاً: الاجراءات •

– الاتصال بالجهات المسئولة واختيار العينة •

– تطبيق قائمة ايزنك للشخصية على مجموعة المعلمين وتصحيحها

– اجراء عمليات تحليل التفاعل اللفظي للمعلمين عينة الدراسة •

– معالجة البيانات •

– المعالجة الاحصائية •

أولا : المفحوصون

تتكون عينة المفحوصين من معلمى الصف الرابع الابتدائى الذكور،
والتي بلغ عددهم ٣٦ معلما ، جميعهم من العاملين بمدارس مدينتي
الاسماعيلية ، واقتصرت العينة على المعلمين الذين يعملون مع التلاميذ
للعام الأول وليس من سنوات سابقة وذلك حتى لا تكون هناك أى عوامل
خارجية مؤثرة على نوع التفاعل الصادر من المعلم ، خاصة عامل الألفة
بين المعلم وتلاميذه .

وقد تم ضبط بعض المتغيرات لهؤلاء المعلمين . وهذه المتغيرات
هى :

- ١ - تقارب الأعمار حيث لم يتفاوت الفرق بين أعمارهم أكثر من خمس
سنوات ، وتم تحديد ذلك من تاريخ ميلاد المعلمين .
 - ٢ - توحيد المؤهل الدراسى ، حيث اقتصرت العينة على مجموعة
المعلمين الحاصلين على دبلوم المعلمين .
- واختارت الباحثة العينة من معلمى الصف الرابع لان المعلم يكون
معلم صف ، أى يقوم بتدريس جميع المواد الدراسية للتلاميذ .

عينة التلاميذ :

تتمثل فى عدد ٣٦ تلميذ فضلا بما يعادل ١٤٠٠ تلميذ بالصف الرابع

بالتعليم الاساسى .

أولا : الأدوات١ - قائمة ايزنك للشخصية

استخدمت الباحثة قائمة ايزنك للشخصية بقصد تطبيقها على عينة المعلمين لتقيس بعدى الانبساط Extraversion والعصابية Neuroticism لدى كل معلم من عينة المعلمين ، حيث يعتبر ايزنك من أكثر السيكولوجيين اهتماما بوضع عديد من الاختبارات الفيزيقيية التي تساعد على دراسة الشخصية وسماتها .

وهذه القائمة وضعها كل من هانز جورج ايزنك H.J. Eysenck وسيبيل ايزنك Sybil B. Eysenck ، ولها صورتان (أ ، ب) وصدرت بالانجليزية عام ١٩٦٣ وقام بترجمتها للغة العربية دكتور : جابر عبد الحميد جابر ، دكتور محمد فخر الاسلام .

وتشتمل كل من الصورتين المتكافئتين (أ ، ب) على (٥٧) سؤالا منها (٢٤) سؤالا لقياس العصابية ، (٢٤) سؤالا لقياس الانبساط بالاضافة الى مقياس للكذب (٩ بنود) . وقد صممت هذه القائمة لربط أبعاد الشخصية بدراسات علم النفس التجريبي والنظري .^(١) وهي تناسب الاستخدام للراشدين .

وللاجابة عن هذا الاختبار يطلب من المفحوص أن يقرأ أولا التعليمات الموجودة على الاختبار قراءة صامتة - حيث ان الاختبار يطبق بصورة فردية - ثم يجيب عن كل سؤال في القائمة ، والتي تتكون من (٥٧) سؤالا بنعم أو لا ، وعلى المفحوص أن يضع علامة (✓) أسفل الاجابة التي يرى

(١) احمد محمد عبد الخالق ، استخبارات الشخصية ، القاهرة ، دار المعارف ،

أنها تتفق مع طريقته المعتاده فى التصرف والشعور.

وليس لهذا الاختبار زمن محدد للإجابة ، ولكن المطلوب الاجابة بسرعة وبدون تفكير وقد تراوح زمن الاجابة عن الاختبار لعينة المعلمين بين عشر دقائق وخمس عشرة دقيقة .

وعن تصحيح الاختبار فانه يوجد مفتاح تصحيح بكتابة التعليمات الخاصة بالقائمة ، والمفتاح عبارة عن اجابة لكل سؤال ، وعلى المصحح أن يعطى درجة لكل اجابة تتطابق مع الاجابة الموجودة. بالمفتاح .

ثبات الاختبار :

قامت الباحثة بحساب معامل الثبات بطريقة الصور المتكافئة أى الصورة (أ) مقابل الصورة (ب) على عينة من المعلمين عددها (٤٠) معلما ، بفاصل زمنى مقداره شهر . فكانت معاملات الثبات (م : ٦٥ ر) ، (ع : ٨٢ ر) ، (ك : ٦٢ ر)^(١) وهى معاملات ثبات مرضية تماما .

٢ - بطاقة الملاحظة

وهى بطاقة تستخدم لتسجيل أنماط التفاعل اللفظى التى تحدث بين المعلم وتلاميذه داخل الفصل ، وتتكون بطاقة الملاحظة من عشرين صفحا ، وعشرين عمودا ، فيكون مجموع الخلايا فيها أربعمائة خلية . ويسجل بها أنماط التفاعل اللفظى على شكل أرقام طبقا للنظام الذى وضعه فلاندرز ويوضح ذلك المثال التالى :

(١) فؤاد البهى السيد ، علم النفس الاحصائى ، الطبعة الثالثة ، القاهرة ، دار الفكر العربى ، ١٩٧٩ ، ص ٥٢٤ .

عندما يدخل المعلم الفصل ويطلب من التلاميذ الهدوء والانصات اليه مستخدماً في ذلك شيئاً من العنف في أسلوب حديثه ، فان الملاحظ يسجل رقم (٧) ، أما عندما يطلب المعلم من التلاميذ اعداد الكراسات الخاصة بالمادة. التي سوف يدرسها في هذه الحصة فان الملاحظ يدون رقم (٦) لان المعلم أصدر تعليمات للتلاميذ . ثم عندما يبدأ المعلم في الشرح واللقاء فان الملاحظ يسجل رقم (٥) في بطاقة الملاحظة وعندما يقطع المعلم اللقاء ويسأل سوء الا يتوقع اجابته من قبل تلميذ في الفصل عندئذ يدون الملاحظ رقم (٤) ، وعندما يجيب التلميذ على سؤال المعلم يدون الملاحظ رقم (٨) وعندما يتحدث التلميذ من تلقاء نفسه ويدون اذن المعلم يدون الملاحظ رقم (٩) في بطاقة الملاحظة .

وقد قامت الباحثة باستخدام جهاز تسجيل داخل الفصل الى جانب التسجيل في بطاقة الملاحظة أثناء قيام المعلم بالتدريس وذلك للتأكد من عدم وجود أخطاء في التسجيل .

ثالثاً : الاجراءات

تتلخص الاجراءات في الخطوات التالية :

- ١ - الاتصال بالجهات المسؤولة واختيار العينة .
- ب - تطبيق قائمة ايزنك للشخصية (الصورة أ) على مجموعة المعلمين وتصحيحها .
- ج - اجراء عمليات تحليل التفاعل اللفظي للمعلمين - عينة الدراسة .
- د - المعالجة الاحصائية .

أ - الاتصال بالجهات المسؤولة لأشتقاق العينة :

قامت الباحثة بالحصول على موافقة ادارة التعليم الابتدائى بمحافظة الاسماعيلية لاجراء الدراسة ، ثم زيارة المدارس وتحديد عينته المعلمين .

ب - تطبيق قائمة ايزنك للشخصية على مجموعة المعلمين وتصحيحها :

أجرت الباحثة تطبيق قائمة ايزنك للشخصية بصورة فردية على مجموعة المعلمين وذلك خارج حجرة الدراسة ، حيث يتطلب تطبيق الاختبار إعطاء بعض التعليمات على المعلم ، وتوضيح الهدف من تطبيق الاختبار حتى يطمئن المعلم وتكون اجابته على الاختبار صادقة .

ثم قامت الباحثة بتصحيح كراسة الاجابة لكل معلم باستخدام مفتاح التصحيح لكل سمة ، والموجود بكراسة التعليمات . ثم أعدت قائمة باسماء المعلمين الستة والثلاثين ورصد أمام اسم كل معلم الدرجات الحاصل عليها فى سمتى الانبساط (م) والعصابية (ع) . وقد تراوحت درجات المعلمين فى سمة الانبساط بين (٤ ، ١٦) وفى سمة العصابية بين (٦ ، ١٨) .

معالجة البيانات :

تم حساب الارباعى الأول ، والارباعى الثالث لمجموعة المعلمين فى سمتى الانبساط والعصابية بالطريقة التالية :

$$\text{الارباعى الاول} = \frac{ن}{٤} \quad \text{حيث ن = عدد الدرجات لعينة المعلمين}$$

$$\text{الارباعى الثالث} = \frac{٣ ن}{٤}$$

(١) فواد البهى السيد ، علم النفس الاحصائى ، القاهرة ، الطبعة الثالثة ،

دار الفكر العربى ، ١٩٧٩ .

وعلى ذلك قسمت عينة المعلمين الى أربع مجموعات :

- ١ - المجموعة الاولى التى تميل الى قطب الانطواء وعددها (١٠) .
- ٢ - المجموعة الثانية التى تميل الى قطب الانبساط وعددها (١٢) .
- ٣ - المجموعة الثالثة التى تميل الى قطب العصابية وعددها (١٤) .
- ٤ - المجموعة الرابعة التى تميل الى قطب الاتزان الانفعالى وعددها (١٣) .

ج - اجراء عمليات تحليل التفاعل اللفظى للمعلمين عينة الدراسة :

تضمنت عمليات التحليل اللفظى للمدرسين عينة الدراسة ثلاث أجزاء

رئيسية هى :

- ١ - عملية الملاحظة .
- ٢ - تقدير صدق الرصد .
- ٣ - رصد أنماط التفاعل اللفظى لمجموعات المدرسين عينة الدراسة .

وقد تمت هذه العمليات الثلاث كما يلى :

- ١ - عملية الملاحظة :
- الامام بالفئات العشر المتضمنة فى النظام العشرى لفلاندرز وما تحويه كل فئة ، وحفظ أرقامها جيداً .
- استخدام جهاز تسجيل مع بطاقة الملاحظة لزيادة التأكد من صحة عملية الملاحظة .
- التسجيل فى بطاقة الملاحظة فى نهاية كل ثلاث ثوان .
- قامت الباحثة بعرض نتائج الملاحظة على اثنين من الخبراء للتأكد من مدى صحة التسجيل* .
- تم تدريب احدى الزميلات على أسلوب وطريقة الملاحظة والرصد وقامت بملاحظة عدد من المعلمين داخل الفصل الدراسى ، وتسجيل التفاعل وذلك مع الباحثة .

الخبراء هم : دكتور أحمد اللقانى : استاذ بقسم المناهج جامعة عين شمس
دكتور محمد المفتى : استاذ بقسم المناهج جامعة عين شمس

- قامت الباحثة بإيجاد معامل الاتفاق بين النتائج التي قامت برصدها ، ونتائج رصد التفاعل التي قامت بها الزميلة .

٢ - تقدير صدق الرصد :

استخدمت الباحثة المعادلة التي وضعها كوبر Cooper: 1974

لحساب نسبة الاتفاق . ويتم حساب نسبة الاتفاق بأن تحدد عدد مرات الاتفاق بين الراصدين ، وعدد مرات عدم الاتفاق أثناء الفترة الكلية للملاحظة . وتتلخص طريقة حساب معامل الاتفاق فيما يلي :

- ١ - قامت الباحثة والراصة المدربة بملاحظة خمسة معلمين أثناء قيامهم بالتدريس داخل الفصل .
 - ٢ - تمت ملاحظة كل معلم على حدة ، وكانت عملية تسجيل الأرقام داخل بطاقة الملاحظة تبدأ وتنتهي في توقيت واحد لكل من الباحثة ، والراصة المدربة .
 - ٣ - تم تفريغ الأرقام الموجودة ببطاقة الملاحظة الخاصة بكل معلم في مصفوفة خاصة لكل معلم وذلك بالنسبة لكل من الباحثة والراصة .
 - ٤ - يحسب مجموع كل فئة من الفئات العشر ، ثم حساب عدد مرات الاتفاق ، وعدد مرات عدم الاتفاق .
 - ٥ - التعويض في القانون والحصول على نسبة الاتفاق بين الراصدين .
- والجدول التالي يوضح معاملات الاتفاق في الحالات المستخدمة :

$$\text{معادلة كوبر :} \\ \text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات عدم الاتفاق}} \times 100$$

جدول (١)

يوضح معاملات الاتفاق فى الحـالات
الخمس المستخدمة

المعلم	معامل الاتفاق
١	٪ ٨٠
٢	٪ ٨٠
٣	٪ ٩٠
٤	٪ ٩٠
٥	٪ ٩٠

يتضح من هذا الجدول ارتفاع نسبة معامل الاتفاق مما يدل على ارتفاع صدق الرصد .

٣ - رصد أنماط التفاعل اللفظى لمجموعة المعلمين والتلاميذ:

تمت ملاحظة مجموعة المعلمين عينة البحث فى مختلف المواد الدراسية التى تدرس لتلاميذ الصف الرابع فى الحلقة الأولى من التعليم الأساسى . وقامت الباحثة بالخطوات والاجراءات التالية لرصد أنماط التفاعل اللفظى verbal interaction وتحليلها:

(١) بدأت عملية الملاحظة لمجموعة المعلمين فى بداية شهر ديسمبر للعام الدراسى ١٩٨٤ - ١٩٨٥ ، ولم تحدد الباحثة مواد دراسية معينة حيث انه توجد بعض المواد الدراسية التى قد تحدد نوع التفاعل

اللفظى داخل الفصل .

(ب) أوضحت الباحثة لكل معلم أن عملية تسجيل الدروس لا يقصد بها أى نوع من التقويم للمعلم ، وأنه لن يكتب أى أسماء على بطاقة الملاحظة وذلك حتى تضمن الباحثة أن ما يقوم به المعلم من شرح داخل الفصل خال من أى تصنع وعندئذ تتم عملية التسجيل فى جو أكثر واقعية .

(ج) تمت ملاحظة كل معلم ثلاث مرات (أى ثلاث حصص) موزعة على ثلاثة أسابيع ولمدة (٢٠) دقيقة لكل مرة أى بمعدل ساعة لكل معلم وكان توزيع الثلاث تسجيلات كالتالى :

- العشرون دقيقة الأولى يبدأ تسجيلها مع بداية الحصة الدراسية فى الأسبوع الأول .
- العشرون دقيقة الثانية يتم تسجيلها فى منتصف حصة دراسية أخرى فى الأسبوع الثانى .
- العشرون دقيقة الثالثة يتم تسجيلها فى نهاية حصة دراسية ثالثة فى الأسبوع الثالث .

وذلك على اعتبار أن ملاحظة المعلم والتلاميذ حصة واحدة قد لا تمثل الصورة الحقيقية لنمط التفاعل اللفظى السائد لديهم، كما أنها قد لا تعكس قدرته على الانتقال من نمط لآخر. (١)

(د) استخدمت الباحثة جهاز تسجيل لتسجيل التفاعل داخل الفصل على أشرف مدة كل منها ساعة : أى شريط تسجيل لكل معلم وذلك الى جانب

(١) أحمد اللقانى : تحليل التفاعل اللفظى فى تدريس المواد الاجتماعية ، عالم الكتب، ١٩٧٨

التسجيل فى بطاقة الملاحظة حتى تتجنب أى نسبة خطأ أو سهو قد يقع من جانب الباحث أثناء التسجيل فى بطاقة الملاحظة .

(هـ) تم تسجيل التفاعل اللفظى على شكل أرقام طبقا للنظام الذى وضعه فلاندرز وكان التسجيل يتم فى نهاية كل ثلاث شوان كما أشار فلاندرز وعلى ذلك يكون عدد التسجيلات فى بطاقة الملاحظة للحصة الواحدة (٤٠٠) ، تسجيل . أى أن مجموع الأرقام المسجلة لكل معلم وتلاميذه ١٢٠٠ تسجيل للحصص الثلاث ، والتي زمن كل منها ٢٠ دقيقة .

(و) يتم تفريغ الأرقام الواردة فى بطاقة الملاحظة والتي تم الحصول عليها من كل حصة فى مصفوفة خاصة تتكون من عشرة صفوف وعشرة أعمدة ، بحيث يوضع كل زوج من الأرقام الواردة ببطاقة الملاحظة فى المصفوفة على أن الرقم الأول يشير الى الصف ، والرقم الثانى يشير الى العمود . فاذا كانت لدينا الأرقام التالية :

٤ ، ٨ ، ٨ ، ١٠ ، ٥ ، ٥ ، ٥ ، ٤ فان وضعها فى المصفوفة يتم

على النحو التالى :

(٤ - ٨) (٨ - ٨) (٨ - ١٠) (١٠ - ٥) (٥ - ٥) (٥ - ٥) (٥ - ٤) أى أن الخلية

الأولى هى صف (٤) وعمود (٨) ، والخلية الثانية هى صف (٨) وعمود (٨)

والخلية الثالثة هى صف (٨) وعمود (١٠) والخلية الرابعة هى صف (١٠) ،

وعمود (٥) والخلية الخامسة هى صف (٥) وعمود (٥) ، والخلية السادسة

هى صف (٥) وعمود (٥) والخلية السابعة هى صف (٥) وعمود (٤) .

مع ملاحظة أن رقم (٨) ، والرقم (٩) خاص بتفاعل التلميذ .

وهكذا يتم التسجيل فى المصفوفة مع بقية الأزواج ، ويلاحظ أن

كل رقم من الأرقام الواردة فى بطاقة الملاحظة يدخل فى المصفوفة مرتين ،

يتداخل ويسجل مع الرقم السابق له والتالى له وذلك ما عدا الرقم الأول

والأخير فى البطاقة لانهما يستخدمان مرة واحدة . فالأول يستخدم مع

واحدة مع الرقم الثانى ، والرقم الأخير يستخدم مرة واحدة مع الرقم

قبل الأخير .

وهكذا نجد أنه توجد لكل معلم ثلاث مصفوفات لثلاث حصص ، كـ كل مصفوفة تضم ١٠٠ خلية تمثل في مجموعها أنماط التفاعلات التي يمكن أن تحدث بين المعلم وتلاميذه . بعد ذلك يتم جمع كل ثلاث مصفوفات لكل معلم في مصفوفة واحدة . (١)

(و) قامت الباحثة بتحليل كل مصفوفة وحساب النسب المئوية المتعلقة بكل نمط من أنماط التفاعلات اللفظية الحادثة بين كل معلم وتلاميذه وتم ذلك كما يلي : (٢)

١ - نسبة كلام المعلم TT

يتم الحصول عليها بحساب مجموع التكرارات في الأعمدة. (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧) وقسمتها على المجموع الكلي للتكرارات في المصفوفة الواحدة. وضرب الناتج في (١٠٠) .

٢ - نسبة كلام التلميذ PT

وهي تستخرج من قسمة مجموع التكرارات في الأعمدة. (٨ ، ٩) على المجموع الكلي للتكرارات في المصفوفة الواحدة. وضرب الناتج في (١٠٠) .

٣ - نسبة الصمت أو الفوضى PC

ويرمز لها بالحرفين (PC) ويتم الحصول عليها بقسمة مجموع التكرارات في العمود (١٠) على المجموع الكلي للتكرارات في المصفوفة وضرب الناتج في (١٠٠) .

(١) ملحق (٢) .

(٢) Ned A. Flanders: Analysing Teaching Behavior Massachusetts, Addison-wesley Publishing Comp., 1970. P.

٤ - نسبة استجابة المعلم TRR

وهي ناتج قسمة حاصل جمع تكرارات الأعمدة (١ + ٢ + ٣) على المجموع الكلي للتكرارات في الأعمدة (١ + ٢ + ٣ + ٦ + ٧) وضرب الناتج في (١٠٠) .

٥ - نسبة مبادأة المعلم الفورية TRR_g

ولايجاد هذه النسبة تجمع تكرارات الخلية الناتجة من الصفين (٨ ، ٩) ومن الأعمدة (١ ، ٢ ، ٣) وقسمة الناتج على المجموع الكلي للتكرارات في خلايا الصفين الثامن والتاسع ومن الأعمدة (١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٧) وضرب الناتج في (١٠٠) ، وهذه النسبة تدل على نسبة ميل المعلم الى استخدام المدح وتوحيد مشاعر التلاميذ .

٦ - نسبة أسئلة المعلم TQR

يمكن حساب هذه النسبة بقسمة مجموع التكرارات في العمود (٤) على مجموع التكرارات في العمودين (٥ ، ٩) وضرب الناتج في (١٠٠) .

٧ - نسبة أسئلة المعلم الفورية TQR 89

يتم حساب هذه النسبة بجمع التكرارات في الخلايا المكونة من الصفوف والأعمدة (٨ ، ٤) ، (٩ ، ٤) وقسمة الناتج على مجموع التكرارات في الخلايا المتكونة من الصفوف والأعمدة (٨ ، ٤) ، (٨ ، ٥) ، (٩ ، ٤) ، (٩ ، ٥) وضرب الناتج في (١٠٠) .

٨ - نسبة مبادأة التلميذ PIR

يتم حسابها بقسمة التكرارات في العمود (٩) على المجموع الكلي لكلام التلميذ في العمودين (٨ ، ٩) وضرب الناتج في (١٠٠) .

٩ - نسبة المحتوى المتعامد CCR

يتم حسابها بضرب مجموع التكرارات في العمودين (٤ ، ٥) x (٢) وي طرح منها مجموع التكرارات في الخلايا الناتجة من الصفين (٤ ، ٥) ومن العمودين (٤ ، ٥) وقسمة الناتج على المجموع الكلي للتكرارات في المصفوفة كلها، وضرب الناتج في (١٠٠) . وتدل هذه النسبة على درجة ميل المعلم للتركيز على محتويات الدرس .

١٠ - نسبة اضطراد الخلايا (الثبات) SSR

تم حسابها بجمع التكرارات في الخلايا (١ ، ١) ، (٢ ، ٢) ، (٣ ، ٣) ، (٤ ، ٤) ، (٥ ، ٥) ، (٦ ، ٦) ، (٧ ، ٧) ، (٨ ، ٨) ، (٩ ، ٩) ، (١٠ ، ١٠) ، ثم قسمتها على المجموع الكلي للتكرارات وضرب الناتج في (١٠٠) . وتدل هذه النسبة على سرعة تبادل الكلام بين المعلم والتلاميذ .

١١ - نسبة حالة ثبات التلميذ PSSR

ويتم الحصول عليها بجمع التكرارات في الخلايا (٨ ، ٨) ، (٩ ، ٩) وقسمتها على مجموع التكرارات الخاصة بكلام التلميذ وضرب الناتج في (١٠٠) .

قامت الباحثة بعد حساب النسب المئوية لكل جانب من الجوانب السابقة بحساب متوسط النسب لكل جانب على حدة لدى مجموعة المعلمين عينة الدراسة ، ثم مقارنة هذه النسب بالنسب القياسية التي توصل اليها فلاندرز والموضحة بجدول (١) وقامت الباحثة أيضا بحساب النسب المئوية للكلام غير المباشر ، والكلام المباشر لكل معلم ، وتصنيف مجموعة المعلمين الى مجموعتين : الأولى والتي استخدمت الأسلوب المباشر، والمجموعة الثانية والتي استخدمت الأسلوب غير المباشر .

جدول رقم (٢) يبين النسب القياسية
لمجالات التفاعل اللفظي (١)

النسبة القياسية	المجال	رقم
٦٨ %	كلام المعلم	١
٢٠ %	كلام التلميذ	٢
١٢,١١ %	الصمت والفوضى	٣
٤٢ %	استجابة المعلم	٤
٦٠ %	مبادأة المعلم الفورية	٥
٢٦ %	اسئلة المعلم	٦
٤٤ %	اسئلة المعلم الفورية	٧
٣٤ %	مبادأة التلميذ	٨
٥٥ %	المحتوى المتعامد	٩
٥٢ %	تساوق الخليا واضطرابها	١٠
٤٠,٣٥ %	حالة ثبات التلميذ	١١

د - المعالجة الاحصائية :

- حساب المتوسط الحسابي لدرجات المعلمين في فئة "كلام المعلم الكلى" وكذلك الانحراف المعياري لمجموعتي المعلمين (المرتفعة والمنخفضة في كل سمة) على حدة .

- حساب المتوسط الحسابي للفئات السبعة المكونة لكلام المعلم (المباشر وغير المباشر) لكل مجموعة ، وكذلك الانحراف المعياري لدرجات مجموعتي المعلمين (المرتفعة والمنخفضة في كل سمة) في فئات التفاعل السبعة .

حساب دلالة الفروق بين المتوسطات :

- للتأكد من أن هناك فروقا ذات دلالة بين متوسطي درجات المعلمين في الفئات الخاصة بكلام المعلم (المباشر وغير المباشر) ، طبق اختبار (ت) على متوسطات الدرجات في فئات التفاعل ، والانحراف المعياري لدرجات المعلمين في فئات التفاعل .

استخدمت الباحثة اختبار (ت) في حالة اختلاف عدد ن_١ عن ن_٢ كما

يلى : (١)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \left(\frac{2n_1n_2 + 1}{2n_1 + 1} \right)}}$$

(١) فؤاد البهى السيد ، علم النفس الاحصائي ، الطبعة الثالثة ، القاهرة دار الفكر العربى ، ١٩٧٩ ، ص ٤٦١ .

حيث m_1, m_2 هما متوسطا درجات المعلمين في كل فئة من فئات التفاعل.
 e_1, e_2 هما الانحرافان المعياريان لدرجات المعلمين في كل فئة من فئات التفاعل.
 ن هي عدد كل مجموعة من المجموعات الأربع.

- قامت الباحثة بحساب معاملات الارتباط بين كل سمة من السمات الأربع ودرجات المعلمين في فئات التفاعل السبعة والخاصة بكلام المعلم (المباشر وغير المباشر) ، وذلك للتأكد من النتائج التي حصلت عليها باستخدام اختبار (ت) .

واستخدمت الباحثة معادلة " بيرسون " لحساب معاملات الارتباط كما

يلى :

$$r = \frac{n \sum s_1 s_2 - \sum s_1 \sum s_2}{\sqrt{(n \sum s_1^2 - (\sum s_1)^2)(n \sum s_2^2 - (\sum s_2)^2)}}$$

حيث r : هي معامل الارتباط

- s_1 درجات مجموعة المعلمين في السمة .
- s_2 درجات مجموعة المعلمين في فئة التفاعل .