استخدام البرامج الحاسوبية في تحليل البيانات الكيفية في العلوم التربوية

د. حمد بن هلال بن ناصر اليحمدي

Hamedalyahmadi5@gmail.com

الملخص: يتميز البحث الكيفي بشموليته وبحثه المتعمق في تفاصيل الدراسة محل البحث، فضلا عن كثرة البيانات والمعلومات المستقاة من خلال مصادر البحث المتنوعة كالمقابلة وتحليل الوثائق والملاحظة الميدانية بأشكالها المختلفة. لذا فإن و تحليل هذا الكم من البيانات في هذا النوع من البحوث يتطلب جهدا مضاعفا ووقتا متسعا مما جعل كثير من الباحثين يعزفون عن هذا النوع من البحوث وخاصة في المجال التربوي. إلا أنه ومع تقدم علوم الحاسوب فقد تم تطوير حزمة من البرامج الحاسوبية (التي يمكن أن تعين الباحث)لا تسهل فقط على الباحث على تصنيف وتبويب وتشفير البيانات وإنما بل تتعدى ذلك إلى مساعدة الباحث في تنظيم وإدارة الأفكار الرئيسة المتعلقة بالبحث. فضلا عن سهولة التعامل معها عملها في عرض وإخراج البحث بصورة منطقية ومفهومة. وهذه الدراسة محاولة من الباحثين لتحديد الخطوات الرئيسة في التعامل مع أحد أشهر هذه البرامج وهو برنامج تحليل البيانات الكيفية NVivo.

الكلمات المفتاحية: البحث الكيفي، برنامج NVivo.

Abstract: The qualitative research characterized by its comprehensiveness, deep-studying, and rich data collected via several resources such as interviews, document analysis, and field observation. Conventionally, analysis was done by hand, utilizing colored pens to sort data and then cutting and categorizing this data. Given the innovations in software technology, electronic techniques of data coding are gradually being more employed by qualitative researchers. NVivo has good advantages and may significantly improve the quality of research. Thus, qualitative researchers are encouraged to pursue employing this tool as possible in their works. This study is an attempt to identify some headlines in using this program.

Keywords: qualitative research, NVivo.

البحث الكيفي في العلوم التربوية

البحث الكيفي (النوعي) هو البحث الذي يعتمد على دراسة الظاهرة كما هي في حالتها الطبيعية اعتمادا وذلك من على وجهة نظر المستجيبين للدراسة حيث فيميطون اللثام عن الحقائق المتعلقة بالظاهرة محل البحث ويدلون بجميع المعلومات والبيانات التي يحتاج إليها الباحث، ويعد الباحث نفسه في هذا النوع من البحوث أداة الدراسة وذلك باستخدامه طرق وأساليب لجمع هذه البيانات. و ويتميز هذا النوع من البحوث بقدرته على تقديم معلومات وافية ومتعقمة تثري البحث. بهذا النوع من البحوث فإن وتمكين الباحث يمكن من تتبع المعلومات والمهارات والاتجاهات المرتبطة بالظاهرة، وبالتالي فإن ه البحث النوعي"يقدم معلومات مهمة هامة عن الجانب الإنساني من كسلوكيات الأفراد وآراءهم وعواطفهم وانفعالاتهم وكذلك علاقات الأفراد بين الأفراد بعضهم البعض والتي تتصف عادة بالتداخل والتعقيد" ماك وآخرون Mack et al. (2005، ص1).

إن الطبيعة ويمكننا القول أن طبيعة البحث وأسلوب المرتبطة بأسلوب جمع البيانات بواسطة هذا النوع من البحوث المستخدمة فيه سواء أكان من خلال الوثائق التي يتم تحليلها او المقابلات التي تجرى او الملاحظة الميدانية قد تمكن الباحث من الوصول الى قلب المشكلة وتفحص جوانبها بدقة. فضلا عن ذلك فإن غالب البحوث في الدول النامية ولأسباب ثقافية وتاريخية اتصفت "بالطبيعة الإيجابية دائما مما لم يمكن الباحث من إدراك تفاصيل وتعقيدات المشهد التربوي عن قرب" (كروسلي و فوليامي، 1997، ص2).

وحيث أن البحث الكيفي يعتمد على كشف الظاهرة كما هي فقد جعله ذلك يكتسب أهمية خاصة في الجوانب التربوية في دول العالم الثالث وذلك لأنه لا يقتصر على الإجابة عن أسئلة من قبيل ما لذي تم تنفيذه من السياسات التربوية المرسومة لتطوير التعليم وإنما يعتدى ذلك الى الحديث التفصيلي عن الظروف المحيطة بالعملية التربوية والعوامل التي تؤثر سلبا أو إيجابا على جودة التعليم. إن العلوم التربوية

وبما أن البحث الكيفي يعتمد على الكشف المتعمق عن الظواهر فإن ذلك جعله يكتسب أهمية خاصة في الجوانب التربوية في العالم الثالث؛ وذلك لأنه لا يقتصر على مجرد إجابات عن أسئلة تدورحول السياسات التربوية المرسومة لتطوير التعليم؛ وإنما يتعدى ذلك إلى الدخول في تفاصيل أكثر عمقا ليشمل جميع الظروف المحيطة بالعملية التربوية والعوامل المؤثرة على جودة التعليم فيها. فالعلوم التربوية وهي وهي تتعامل مع الإنسان بكافة مكوناته احتياجاته البيئية والجسدية والصحية والعقلية وكافة تطلعاته النفسية والإجتماعية والعلمية تجد في مثل هذا النوع من البحوث مادة ثرية يمكن تفحصها بعناية وتوظيفها لخدمة العملية التربوية.

تحليل البحث الكيفي: يرى مارشال وروزمان (2006) ان تحليل البحوث هي العملية المنظمة التي يقوم بها الباحث في نصوص الوثائق والمقابلات والملاحظة الميدانية بهدف فهم الظاهرة محل الدراسة والتعرف على جوانبها ثم عرضها على الآخرين. انها وتتطلب عملية تحليل البحوث الكيفية اعطاء دراسة هذا ا لكم الهائل من البيانات التي تم

جمعها وتحديد نمط ترابطها للوصول الى المعنى المعقول والمنطقي لها ذه البيانات (باتونPatton ،2002). إن تحليل هذه البيانات لا يهدف الى اثبات فرضيات تم صياغتها مسبقا وانما يقوم على" بناء مبادئ ونظريات "يبني مبادىء ونظريات عامة بواسطةعن طريق جمع المعلومات الجزئية وربطها مع بعضها البعض"(عوده و ملكاوي، 1992،ص 102). إن فالباحث في هذا النوع من البحوث يستخدم الكلمات والنصوص (التي يتم اقتباسها من الوثائق والمقابلات والملاحظة الميدانية) وليس الارقام. والبيانات المستخلصة عادة ما تكون معلومات أولية (خام) لا يمكن عرضها والاستفادة منها من قبل القاريء والمطلع، لذا فإن تحليل هذه البياناتأ في غاية الأهمية.

ومما يدركه كل باحث أن تحليل البيانات النوعية التي تم الحصول عليها من خلال المقابلات الفردية و الجماعية والملاحظة الميدانية والوثائق أمر في غاية الصعوبة بخلاف البيانات الكمية ،إذ أن التحدي أمام الباحث هنا أن لديه حصوله على (توافر) كم هائل من البيانات والمعلومات الخام والتي يسعى للتعامل معها وترتيبها والربط بين اجزائها بشكل بصورة منطقية وواضحة يسهل عملية فهمها والاستفادة من مدلولاتها (مايكوت ومورهاوس Maykut& Morehouse، 1994، ص: 127). وتعتبر عملية التشفير (Coding) هي العملية الأهم والأصعب في عملية تحليل البيانات، إذ انها تتطلب الاطلاع على هذه البيانات وغربلتها وتحديد مدى أهميتها وتوصيف أنماطها ثم بناء إطار نظري للربط بين اجزائها يساعد في فهم ماتعنيه.

في السابق كانت هذه الإجراءات المطولة والمعقدة كانت تتم بشكل يدوي تقليدي، يستخدم فيه المقص وأقلام التلوين وعدد من السلال الفارغة. في السابق فقد كان الباحث يقوم بتفريغ المقابلات مثلا ثم تصويرها في اوراق مختلفة الالوان حتى يسهل عليه فرزها وتبويبها فيمثل المستجيب الاول باللون الأحمر والمستجيب الثاني بالون الاصفر وهكذا، ثم بعد ذلك يقوم بقص البيانات ذات الصلة وتجميعها في سلة واحدة (مارشال وروزمان Marshall & Rossman، 2006،مايلز وهيبرمانMiles & Huberman ،1994). هذه الطريقة بلاشك مملة ومجهدة للباحث وتستنفد الكثير من الجهد والوقت لديه فضلا عن أنها عرضة لكثير من الأخطاء في ظل وجود هذا الكم الهائل من البيانات والذي يصل أحيانا الى بضع مئات من الصفحات المراد تحليلها والربط بين محتوياتها.

إلا أنه وبفضل هذه الطريقة الصعبة المنهكة ذللت الآن بفضل التقدم العلمي والتكنولوجي الذي شهده العالم، فقد تمكن العلماء والباحثون في المجال التقني من تطوير برامج حاسوبية تقوم بترتيب البيانات وتبويبها وتصنيفها وايجاد العلاقات بينها مما سهل على الباحثين مهمة التصنيف والتبويب اليدوي، وقد ساعدت هذه البرامج الباحثين على "ضمان العمل بمنهجية أفضل وشمولية أوسع ودقة أكبر"(بازليBazeley ،2007،ص6) لذا فإنه من المنطقي أن يتوجه الباحثون النوعيون إلى يكون استخدام هذه البرامج أمرا التقنيات والبرامج الحاسوبية مفضلا ان لم يكن واجبا لمن يشتغل بالبحث النوعي لما لهذه البرامج من مزايا تسهل عملية تحليل البيانات كما تعين الباحثين على معرفة وفهم العلاقات بين أجزاء هذه البيانات مما يمكنهم من والتعمق في معرفة الظاهرة موضع محل الدراسه بعمق بصورة أكبر وتفصيل أشمل.

ومما يجدر ذكره هنا أن هذه البرامج لاتقوم بعملية التحليل فقط وإنما تساعد الباحث على تنظيم أفكاره والربط بينها بغية الوصول إلى فهم متعمق للظاهرة، وقد حدد بازليBazeley (2007) خمس مهام أساسية تبسط عملية تحليل البيانات النوعية ويتيحها هذا البرنامج، هذه المهام هي:

1) إدارة البيانات: وذلك بتنظيم البيانات الكثيرة والمتشابكة التي تم جمعها بواسطة المقابلات اوتحليل الوثائق او الملاحظة الميدانية.

2) إدارة الأفكار: إذ أن البرنامج يتيح للباحث الكشف عن العلاقات المفاهيمية والنظرية التي تربط بين أجزاء الموضوع محل مجال الدراسة مما يسهل عليه الوصول الى النتائج وتحليلها.

3) استنطاق البيانات: ويأتي ذلك عن طريق طرح عدد من الأسئلة ثم توظيف البرنامج في الإجابة عنها.

4)عرض البيانات: بإستخدام الاشكال والرسوم البيانية التي تساعد على فهم العلاقات بين عناصر الظاهرة محل الدراسة.

5)كتابة التقرير: إذ ان البيانات التي تم التعامل معا من خلال البرنامج تتيح للباحث عمل وضع تصور نهائي وتقرير مفصل حول الموضوع محل الدراسة.

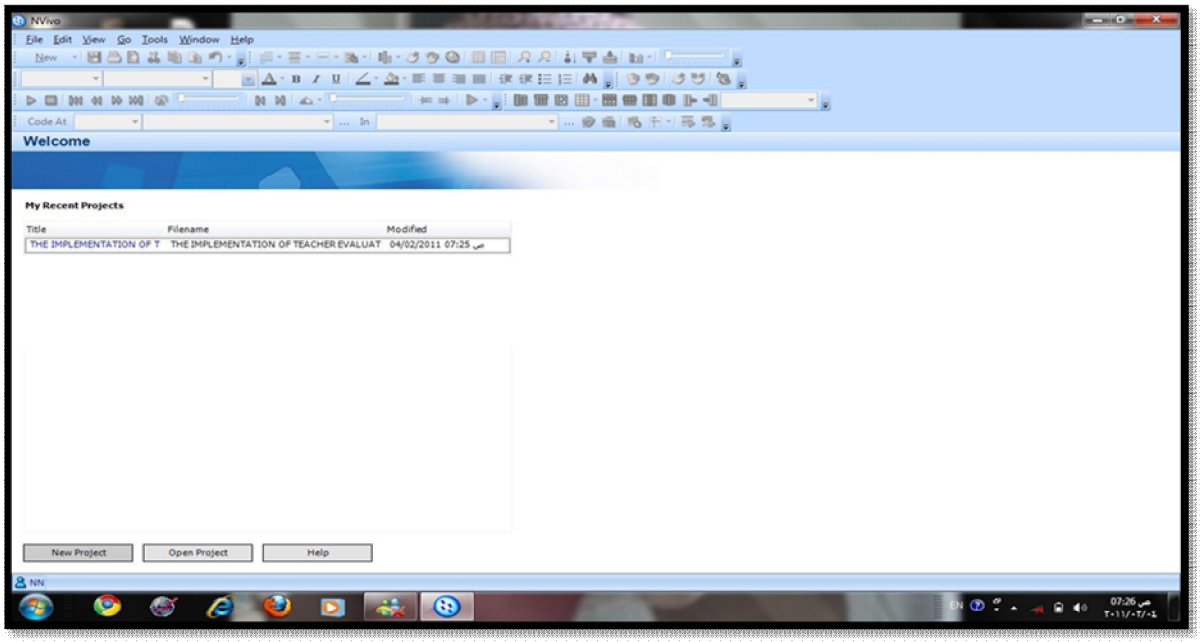
ويمكن القول أن هذه الوظائف التي يقوم بها البرنامج في حقيقتها هي لب عملية التحليل، فعن طريقها يتم تبويب وتصنيف البيانات و التعامل معها وتنظيم الأفكار وربطها ثم عرضها بشكل مفهوم ومنطقي.

وأحد هذه البرامج الرائدة هو برنامج تحليل البيانات الكيفية برنامج NVivo الذي انتجته شركة QSR العالمية والذي ساعد على تطوير جودة البحوث الكيفية وجودتها مما أتاح المجال لظهور مجموعة كبيرة من البحوث الكيفية التي تمتاز بمهنيتها العالية واستيعابها لعدد أكبر من المستجيبين مما يوفر مصداقية أكبر لنتائج البحث، فضلا عن ذلك فإن هذا البرنامج قد سهل عملية إجراء البحوث الكيفية التي يقوم بها فريق عمل وذلك لما يمتيز به من خاصية دمج الجهود الفردية في مشروع واحد ينفذه فريق عمل.

خطوات استخدام البرنامج:

يرفق في البرنامج عادة قرص مدمج يوضح بالصوت والصورة خطوات عمل البرنامج، وبتكرار اتباع تلك الخطوات يصبح من السهل التعامل معها وتطبيقها، والفقرات التالية تلقي مزيدا من الضوء على تلك الخطوات علما بأننا حرصنا على أستخدام بعض الأشكال التوضيحية لدراسة أجريت باللغة العربية وأخرى لدراسة تمت باللغة الإنجليزية حتى تعم الفائدة. وهذه الخطوات هي:

1) مرحلة بناء المشروع: الخطوة الأولى في هذه المرحلة تبدأ بفتح مشروع (project) في البرنامج، يتضمن هذا المشروع كل البيانات والمعلومات التي توصل اليها الباحث بإستخدام المصادر المتعددة في جمع المعلومات. يمكن تسمية المشروع بأي اسم يراه الباحث ويمكنه من التمييز بينه وبين غيره من المشاريع كما هو واضح في الشكل (3).



الشكل 3: مثال على مرحلة بدء المشروع

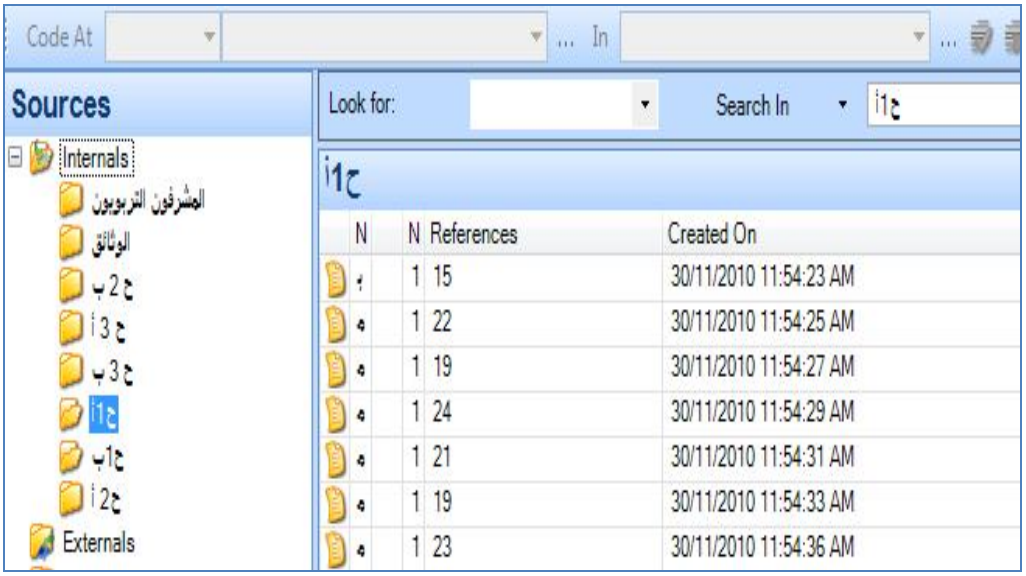
2) بعد تفريغ المقابلات كتابيا يقوم الباحث بعرض البيانات المتوفرة من مقابلات مفرغة وملاحظات ووثائق وحفظها على صورة ملفات Word بأسماء مستعارة في جهاز الحاسوب لضمان سرية المعلومات التي تحتويها، وليسهل التعامل معها هذه البيانات على هيئة نصوص ويمكن قراءتها وفهم محتوياتها بيسر.

3) يقوم الباحث بعد ذلك بإستيراد Import الملفات المطلوب تحليلها، وهذه الخطوة تتم عادة بالبحث عن موقع الملف من خانة التخزين ومن ثم استخدام أمر الاستيراد الملحق بالبرنامج ثم التقاط الملف المطلوب.

4) قراءة النصوص المستوردة قراءة تأملية متأنية وهذه الخطوة هي المرحلة الجوهرية في عملية التحليل لاستخلاص العلاقات والروابط والعناوين الرئيسية والنقاط الهامة المرتبطة بأسئلة الدراسة او الأطار النظري او

المفاهيمي للدراسة، مع تدوين الملاحظات واختصار البيانات والبحث عن معلومات جديدة في حال وجود قصور في جانب منها بالرجوع للميدان أو جمع وثائق جديدة.

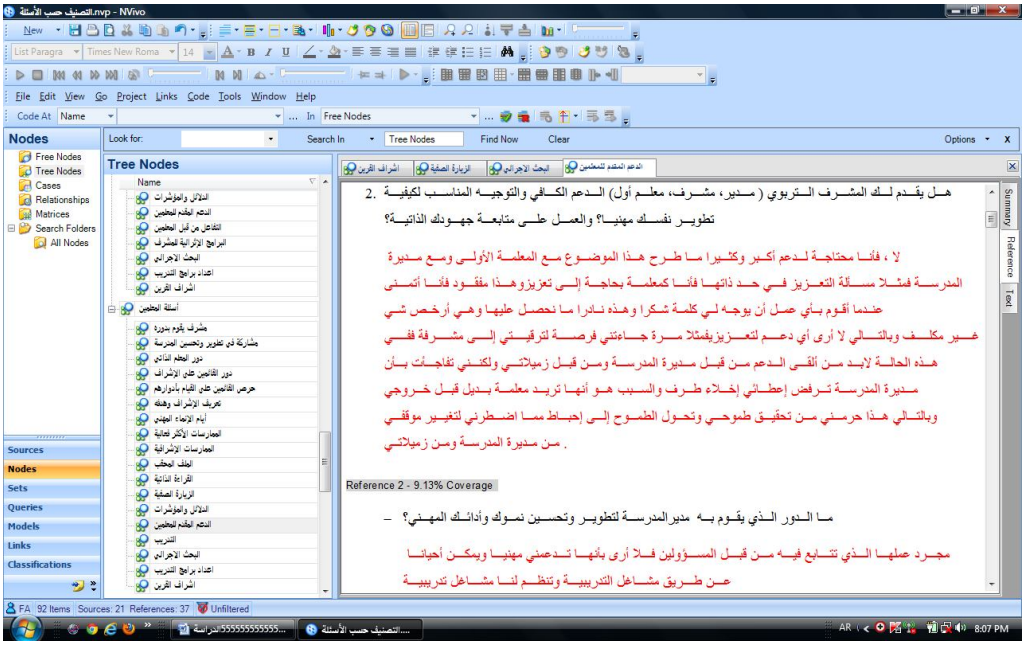
5) تشفير البيانات وإحلال الرموز والأسماء المستعارة عوضا عن الأسماء الحقيقية حفاظا على سرية المعلومات ومصادرها ومن ثم إدخالها في برنامج تحليل البيانات NVivo لتحليل البيانات؛ حيث يقوم الباحث بفتح ملف واحد يحوي جميع البيانات المتوفرة لتسهيل استخدامها جميعا في الوقت نفسه كما في الشكل(3).



6) يقوم الباحث بفتح عدد من الملفات الداخلية حسب طبيعة الدراسة، كل ملف منها يمثل جانبا من جوانب الدراسة كأن يكون للمقابلات الفردية مجموعة من الملفات لكل مستجيب ملف خاص به،وللمقابلات الجماعية عدد آخر من الملفات ويمكنه كذلك فتح ملف خاص بالوثائق، وملف خاص بالملاحظات وهكذا حتى يسهل عليه غربلتها والاستفادة من محتوياتها وبالتالي الإشارة اليها في مضمون البحث.

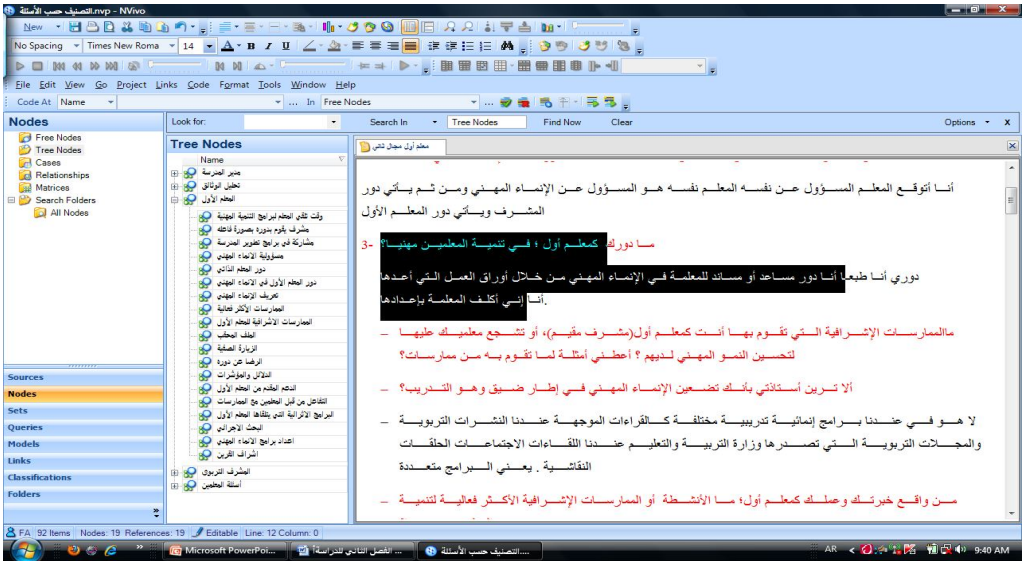
7) نقل وتخزين ملفات الـword الخاصة بالمقابلات من الملفات خارجية (البيانات المفرغة) في الملفات الداخلية، وترميزها بأسماء مستعارة لتعبر عن المستجيبين للدراسة.

8) بعد إدخال المقابلات المفرغة كتابيا يمكن للباحث أن يقوم بفتح عدة ملفات في خانة التشفير الشجري Tree Nodes لكل فئة من المستجيبين مثلا : صناع القرار، المشرفين، مديري المدارس، المعلمين، أولياء الأمور وهكذا كما يوضحه الشكل (4)، يمكن للباحث أن يعمل على تصنيف البيانات والمعلومات إلى محاور وفقا لأسئلة الدراسة أو الإطار النظري لها، مثل: تعريف الإشراف التربوي، دور القائمين على الإشراف، الدعم المقدم، الدلائل والمؤشرات، التدريب، الملف المحقب، البحث الإجرائي، دور المشرف التربوي في التنمية المهنية، دور المعلم نفسه، حرص القائمين على الإشراف، الزيارة الصفية، الممارسات الإشرافية، الممارسات الأكثر فعالية، القراءة الذاتية، إشراف القرين، مشاركة في تطوير المدرسة، معلم يقوم بدوره.



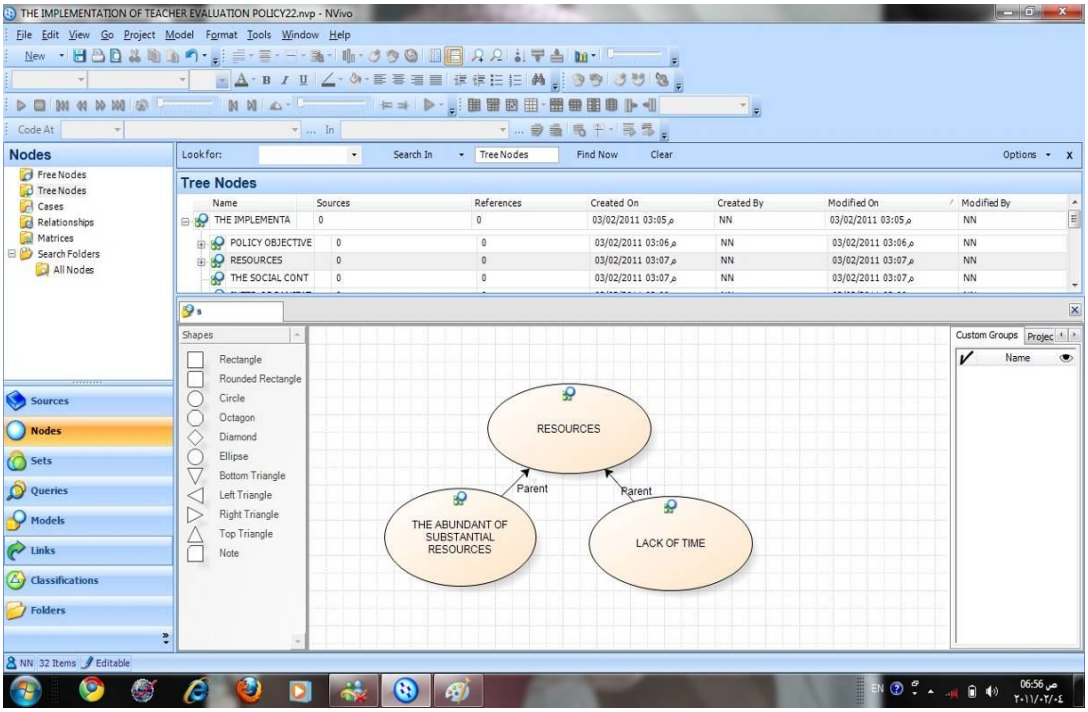
الشكل 4: تصنيف البيانات حسب الأسئلة (محاور) في الـTree Nodes

9) بعد اكتمال العناوين الموضوعة في الـ Nodes، يقوم الباحث بتصنيف النصوص والوثائق وفقا للمحور الذ يرتبط بها، يتم ذلك بواسطة تظليل الجزء من النص ذي العلاقة بالتصنيف المحدد وذلك بتمرير الفأرة (الماوس) على ذلك الجزء مما يؤدي الى تظليل ذلك الجزء وبالتالي فإنه يرتبط بالمحور المتعلق به. بإمكان الباحث فتح الملفات الخاصة بالمقابلات لكل فئة في خانة الـSources، ثم فتح كل مقابلة على حدة وتضليل العبارات والنقاط المهمة الواردة في المقابلة وقصها ولصقها في العنوان المناسب لها في الـ Tree Nodes كما يشير إلى ذلك الشكل(5).



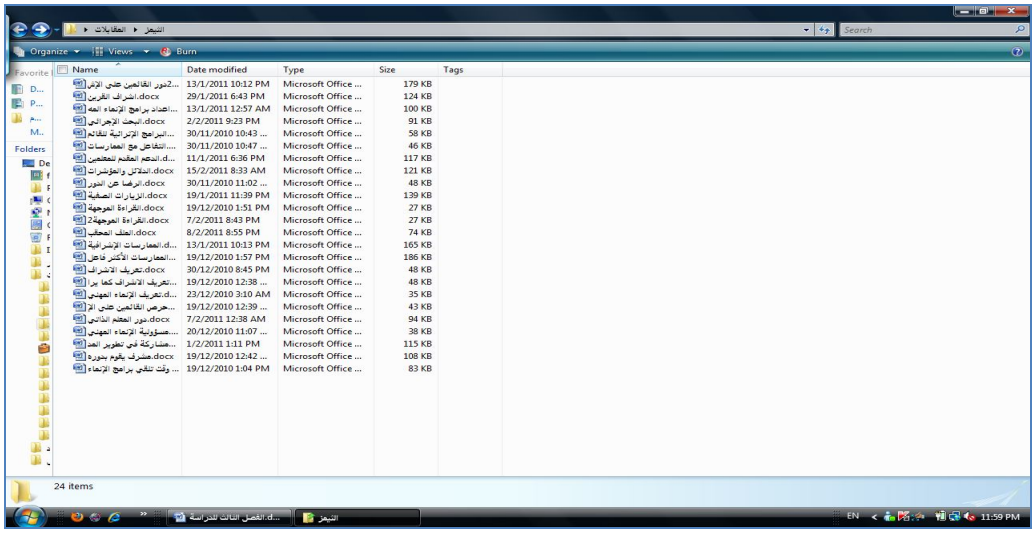
الشكل 5: مثال من نقل النصوص إلى الـTree NODES حسب المحاور التي تم تصنيفها

10) مرحلة عرض النتائج: في هذه المرحلة يقوم الباحث بخطوة متقدمة نحو عرض النتائج، وذلك بتوظيف البرنامج في عرض النتائج وإبرازها بالشكل المقبول والمقروء. يتم ذلك في البحوث الكيفية عادة بإستخدام الأسوب الروائي والقصصي كما يتم ايضا بعرض بعض البيانات الرقمية بهيئة أشكال ورسوم يتيحها البرنامج يمكن



توظيفها في عرض النتائج. الشكل 6 يوضح نموجا لعرض النتائج بإستخدام برنامج ال NVivo

قد يجد الباحث أحيانا صعوبة في التعامل مع بعض نسخ برنامجNVivo لعدم دعمه الكامل للنصوص العربية؛ حيث لا يكون ترتيب النصوص يتناسب مع الكتابة باللغة العربية، لذا فإن الباحث يوصى بعد اكتمال عملية التصنيف بنسخ الملفات الخاصة بالعناوين Nodes ونقلها إلى ملفات word حسب العناوين التي أعطيت لها سابقا ليمكن قراءتها بصورة أفضل، مع وضع كل عنوان في ملف خاص يحمل اسمهكما في الشكل (7).



الشكل 1: نقل الملفات (المحاور) إلى ملفات الـ وورد

الخاتمة: يعتبر برنامج تحليل البيانات الكيفية NVivo من البرامج الرائدة في مجال تحليل البيانات النوعية وذلك لما يمتاز به من قدرة على تنظيم وفرز وتصنيف البيانات النوعية المستخلصة من المقابلات الفردية والجماعية وتحليل الوثاق والملاحظة الميدانية. كما أنه يسهل علر الباحث النوعي التعامل مع الكم الهائل من البيانات والمسجلة والمكتوبة والوثائق المتعلقة بالظاهرة محل البحث.

مما لا شك فيه فإن البرنامج يخفف الكثير من الأعباء التي كان يتحملها الباحث في المجال النوعي مما يساعده على إكتشاف المفاهيم والتصنيفات والأنماط وبالتالي يتمكن من الرط بين هذه العناصر مجنمعة مما يسهل عليه فهم الظاهرة التي يدرسها. فضلا عن أن البرنامج يتيح للباحث التمكن من عرض نتائجه بأسلوب منطقي وعلمي رصين. وذلك يدعو المهتمين بالعلوم التربوية والمشتغلين بالبحث النوعي للإستفادة من مزايا البرنامج وتوظيفه في خدمة العملية التربوية سعيا للوصول الى بحوث نوعية ذات جودة عالية ومهنية لها تأثيرها الإيجابي في مسيرة العمل التربوي.

المراجع

عوده، أحمد وملكاوي، فتحي(1992). أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية. مكتبة الكتاني، إربد، الأردن.

Bazeley, P. (2007). *Qualitative data analysis with NVivo*. London: Sage Publications Ltd.

Crossley, M., & Vulliamy, G. (1997). Qualitative research in developing countries: Issues and experience. In M. Crossley & G. Vulliamy (Eds.), *Qualitative educational research in developing countries: Current perspectives* (pp. 1-30). New York: Garland.

Mack, N., Woodsong, C., MacQueen, K., Guest, G., & Namey, E. (2005). *Qualitative research methods: A data collector's field guide*. Research Triangle Park, NC: Family Health International.

Maykut, P., & Morehouse, R. (1994). *Beginning qualitative research: A philosophic and practical guide*. London: Falmer Press.

Marshall, C., & Rossman, G. (1990). *Designing qualitative research*. Newbury Park: Sage Publications.

Miles, M., & Huberman, A. (1994). *Qualitative data analysis*. California: Sage Publications Inc.

Patton, M. (2002). *Qualitative research and evaluation methods*. Thousand Oaks, CA:
Sage Publications.