

تطبيقات تحليل متعدد المستويات في دراسات ادارة الاعمال

م. عامر علي حسين العطوي
كلية الادارة والاقتصاد - جامعة القادسية
قسم ادارة الاعمال

أ.د. سعد علي حمود العنزي
كلية الادارة والاقتصاد - جامعة بغداد

المستخلص

يهدف البحث الحالي الى تقديم تأطير مفاهيمي وتطبيقي حول موضوع التحليل المتعدد المستويات في بحوث ادارة الاعمال. ويحاول البحث معالجة بعض المشكلات التي تنتاب اعداد البحوث والدراسات على المستوى العربي والمحلي من حيث وحدة مستوى التّظّير والقياس والتحليل. وكذلك توضيح انواع البنّى المفاهيمية المتنوعة واعطاء الباحثين القدرة على تمييز النماذج المختلفة ذات العلاقة بمستوى التحليل. من جانب اخر يقدم البحث مثال تطبيقي يوضح خطوات التحليل المتعدد المستويات في ضوء بيانات جمعت في دراسة سابقة تضم (103) كلية ينطوي تحتها (446) فرد.

الكلمات المفتاحية: التحليل المتعدد المستويات . وحدة القياس، وحدة التحليل، وحدة التّظّير

Abstract

The current research aims to provide a conceptual and applied frame on the subject of multi- level analysis in the research of business administration. The research tries to address some of the problems that befall the preparation of research and studies at the Arab level and local level, where the unity of theory and measurement and analysis, as well as clarify the various types of conceptual constructs and give researchers the ability to distinguish different models related to the level of analysis. On the other hand, this research provides an example of applied research illustrates the multi- level analysis steps in the light of data collected in a previous study of (103) Faculty involved (446) individual.

Key Word / Multi- level analysis / measurement unit- analysis unit- theorizing unit.





مقدمة

اكتسبت النماذج النظرية المتعددة المستويات والنظم التحليلية المزيد من الاهتمام في ادبيات الإدارة والمنظمة. فاليوم أصبح العديد من علماء المنظمة الذين ينصب جل اهتمامهم حول المستوى الجزئي أو المستوى الكلي يفكرون في التحول إلى البحوث المتعددة المستويات بسبب المنافع الثيرة التي تتضمنها (Klein & Kozolwoski, 2000: 211). إذ تنصف أغلب البيانات الموجودة داخل المنظمات بأنها ذات طبيعة هرمية وغالبًا ما تتضمن متغيرات يتم قياسها في مستويات متعددة من التحليل (Todd, Crook & Barilla, 2005: 387). وقد قدمت ادبيات الدراسات السابقة الحلول والمعالجة للعديد من المشكلات التي كان يقع بها بعض الباحثين في العقود الماضية، وهذا ما ساهم في زيادة دقة نتائج بحوثهم ودراساتهم وعزز من جودتها (Hofmann, 1997; Kozlowski & Klein, 2000). وعلى الرغم من أن التوجه الحقيقي للاهتمام بالتحليل المتعدد المستويات بدعت منطقاته الفكرية قبل ثلاثة عقود من الزمن بالإضافة إلى كثرة الاهتمام بهذا الموضوع وتأكيد الباحثين على ضرورته إلا أن الدراسات على المستوى المحلي والعربي لا تزال تقتفد لأبسط مقومات وأفكار التحليل المتعدد المستويات. وهذا ليس طعن بدقة نتائج وجودة البحوث والدراسات على المستوى العربي والمحلي بل هو حقيقة واضحة المعانم يستشعرها أي باحث يجول في ميدان الأفكار والمعرفة التي تهتم بقضايا النظرية المتعددة المستويات.

ووفقًا لما تقدم فإن البحث الحالي جاء ليقدّم قاعدة مفاهيمية وتطبيقية حول موضوع التحليل المتعدد المستويات من خلال تناول ثلاث مباحث رئيسية. المبحث الأول يتطرق إلى مدخل البحث الذي يركز على إعطاء خلفية نظرية حول مشكلة البحث ويعمل كذلك على توضيح مشكلة البحث ومبررات اختيارها ويشير إلى تساؤلات وأهداف البحث ونبذة مختصرة عن المثال التطبيقي الذي سيوظف لبيان إجراءات التحليل المتعدد المستويات. أما المبحث الثاني فيختص بتقديم إطار نظري ومفاهيمي حول محاور التحليل المتعدد المستويات من حيث الفكرة ووحدة التنظير والقياس والتحليل وأنواع البنى المفاهيمية والنماذج المختلفة ذات العلاقة بالتحليل المتعدد المستويات. أما المبحث الثالث فإنه سوف يركز على توضيح إجراءات المثال التطبيقي الخاص بخطوات التحليل المتعدد المستويات.

المبحث الأول/ مدخل البحث

أولاً- فكرة الموضوع ومسوغات الخوض في المشكلة المطروحة

نشأت المشكلات المرتبطة بالبيانات المرتبة هرمياً في العديد من الأدبيات المختلفة مثل بحوث علم الاجتماع، وعلم الاقتصاد، وبحوث علم التسويق، وبحوث علم الأحياء وبحوث التعليم. وتعد الأخيرة من أهم المصادر التي ساهمت في نضج هذا الجانب الحيوي في التفكير المتعدد المستويات. إذ ترى بأن الظنية أوية في صفوف والصفوف أوية في مدارس، وفي هذه الحالة يحاول الباحثين تقييم تأثير الظنية والصفوف وكذلك المدرسة على أداء وتعلم الطالب، وبشكل واضح فإن مثل هكذا بيانات هي بيانات متعددة المستويات (Hofmann, Griffin & Gavin, 2000: 473). وتظهر حالة هرمية البيانات وتعدد المستويات بشكل أكثر وضوح في التكوين الاجتماعي والتنظيمي للمنظمات إذ يلاحظ: عاملين في أقسام، وإقسام في شعب، وشعب في وحدات أعمال استراتيجية، ووحدات أعمال استراتيجية في منظمات ومنظمات في بيئة صناعية معينة وهكذا (e.g., Klein & Kozlowski, 2000; Kim, 2005).

وفي سياق بحوث إدارة الأعمال فإن مشكلات هرمية البيانات وتعدد المستويات تم مجابتهها من قبل الباحثين من خلال أربع خيارات، الخيار الأول يتعامل مع مستوى واحد فقط أما باقي الخيارات فإنها تتعامل مع أكثر من مستوى وبطرق مختلفة. الخيار الأول تطلق عليه خيار الإهمال (أو التجنب)، وهذا الخيار يتمثل بإهمال الباحث للعلاقات التي تربط بين المتغيرات المتعددة المستويات، فعلى سبيل المثال يلاحظ بأن بعض علماء المنظمة يركزون على دراسة العلاقة بين الظواهر الكلية فقط كالعلاقة بين هيكل المنظمة وأداء المنظمة. في حين يلاحظ بأن بعض علماء السوق التنظيمي يهتمون فقط بدراسة العلاقة بين الظواهر الجزئية كالعلاقة بين الرضا الوظيفي والالتزام التنظيمي.

وهنا يشاهد تجنب الباحثين للعلاقات المتعددة المستويات ذات البيانات الهرمية التي تربط العلاقة بين الظواهر الكلية والظواهر الجزئية. أما الخيار الثاني فيطلق عليه الباحثين خيار التقسيم (أو عدم التجميع) (Disaggregate)، وهنا يقوم الباحث بتقسيم وتجزأت بيانات المستوى الاعلى (الكلّي - macr) الى بيانات المستوى الادنى (الجزئي - micro). فعلى سبيل المثال اذا اراد الباحث ان يدرس تأثير الثقافة التنظيمية (متغير على مستوى المنظمة-كلّي) في الرضا الوظيفي للعاملين (متغير على مستوى الفرد- جزئي) في عينة تضم (20) منظمة ينطوي تحتها (80) فرد، فانه يقوم حينها بتقسيم المتوسط الحسابي العام لمتغير الثقافة التنظيمية لكل منظمة على الافراد الذي ينتسبون لديها. وبذلك تصبح وحدة التحليل الرئيسة هي وحدة الفرد بسبب وجود (80) مشاهدة تمثل متغير الرضا الوظيفي و (80) مشاهدة تمثل متغير الثقافة التنظيمية. وهنا يلاحظ بأن الباحثين قد تعامل مع وحدات القياس كما هو يجري في الرياضيات والفيزياء، على سبيل المثال عندما يتم توحيد وحدات القياس (المتر، والثانية والكيلو غرام) قبل عملية تطبيق المعادلة. وياخذ الخيار الثالث نفس سياق الخيار الثاني ولكن بطريقة مختلفة، إذ يقوم الباحث هنا بأجراء عملية التجميع (Aggregate) بدلا من عملية التقسيم. اي يقوم بتجميع وتحويل بيانات المستوى الادنى (الجزئي - micro) الى بيانات المستوى الاعلى (الكلّي - macr). وفي نفس المثال السابق فإن الباحث يقوم بتحويل وتجميع بيانات الافراد الخاصة بالرضا الوظيفي الى مستوى الوحدة، اي يحول (80) مشاهدة الى (20) مشاهدة من خلال اخذ المتوسط الحسابي العام، وبذلك تكون وحدة التحليل متمثلة بالمنظمة. ولا بد من الاشارة بأن الخيار الثاني والثالث يشوبها العديد من المشكلات والاختطأ الاحصائية فعلى سبيل المثال فانها تفتقد لاستقلالية الملاحظة او انها تهمل التباين على مستوى الفرد او التباين على مستوى الوحدة وغيرها (Hofmann, 1997: 725-726; Kozlowski & Klein, 2000).

ولتجنب المشكلات المرافقة لخيار الثاني والثالث فقد اشار (House) وزملاءه عام (1995) الى حاجة الباحثين للتحقق من الجوانب التي تجسر العلاقة بين المستويات المتعددة من التحليل من خلال استخدام مفهوم المستوى الشبكي (أو المتوسط أو الرابط) (Meso) الذي يعكس أفكار الخيار الرابع (House, Rousseau & Hunt, 1995: 73). إذ يتناول الخيار الرابع موضوع البحث العلاقة بين المستويات المختلفة بدون اجراء عملية التجميع أو التقسيم من خلال استخدام منهج النماذج الخطية الهرمية (Hirerachical Linear Models). وهذه النماذج مصممة في الاصل للتغلب على نقاط الضعف والركبة في خيارات مدخل التقسيم أو التجميع الموضحة اعلاه. إذ تقوم اولاً، بالاعتراف بأن الافراد الموجودين ضمن نفس المجموعة أو المنظمة هم متشابهين اكثر بالمقارنة مع اعضاء المجموعات أو المنظمات الأخرى وهذا ما سيعني استقلالية الملاحظة والمشاهدة. وثانيا تحافظ على وجود التباين على مستوى الفرد أو الوحدة.

وفي ضوء ما تقدم يمكن بيان المسوغات التي قادت الباحثين الى اختيار موضوع التحليل المتعدد المستويات في بحوث إدارة الأعمال وعلى النحو ادناه :

1. على الرغم من ان الاهتمام في تطوير واختبار نماذج نظرية متعددة المستويات قد ازداد بشكل ملحوظ في العقد الماضي، الا ان هنالك عدد قليل نسبيا من الجهود التي قدمت الأطر النظرية والتطبيقية متعددة المستويات للباحثين في علم الإدارة والمنظمة (House et al., 1995; Klein et al., 1994). وهذا يعد مسوغ مهم لتسليط الضوء على هذا الموضوع والتبحر في اعتباراته الفكرية والتجريبية.
2. نادى العديد من العلماء بضرورة توحيد وتكامل الفروع العلمية الخاصة بدراسة الإدارة وقد شجعوا الباحثين كثيراً على الخوض في هذا السياق لأن هذا التوجه يقدم نتائج علمية أكثر فائدة ودقة حول الظواهر التي تواجهها المنظمات. والنظرية المتعددة المستويات تعد احد الادوات العلمية التي يمكن ان يوظفها الباحثين لتحقيق هذه المطالب (Mathieu & Chen, 2011: 612).

3. هناك مشكلات جمة ترافق عملية اعداد البحوث التي تفتقد في طبيعتها المحاذاة في وحدة التنظير ووحدة التحليل ووحدة القياس (Aguinis, Boyd, Pierce & Short, 2011). وخير طريقة للتغلب على هذه المشكلات يتمثل باعتماد مدخل التحليل المتعدد المستويات الذي يوحد حالة الاختلاف بين وحدة التنظير والقياس والتحليل (Rousseau, 1985: 1, Klein et al., 1994: 198).

4. هناك تحدي رئيسي امام الباحثين التنظيميين يتمثل بتعزيز قدرتهم على التفكير بأسلوب متعدد المستويات (Think multilevel) والابتعاد كثيرا عن التفكير بالظواهر الكلية (Think macro) او التفكير بالظواهر الجزئية (Think micro) فقط او التفكير بالظواهر الجزئية والكليّة (Think macro and micro) (Klein & Kozlowski, 2000: 6). لان التفكير المتعدد المستويات يعطي تصورا اكثر شمولية واكثر واقعية حول الظواهر التنظيمية. ولعل النروج بهذا الموضوع يعني السير بمشوار تعزيز هذه القدرات.

والان بعد التعرف على موضوع البحث ومسوغات اختياره يبقى هنالك سؤال مهم، اذا كان الباحثين قد استكشفوا النقاط النيرة للتحليل المتعدد المستويات وعمموا على تطبيقها وحصد ثمار نتائجها العلمي المشكلة التي يريد البحث الحالي معالجتها؟ اي عبارة اخرى ما هي الحاجة التي لا تزال موجودة في الواقع البحثي المحلي والعربي وتحتاج من البحث الحالي محاولة اشباعها وإبراز معالمها؟ الفقرة القادمة تقدم الاجابة الخاصة بهذا السؤال.

ثانياً. مشكلة البحث ومبررات الخوض فيها
أ. مشكلة البحث

عندما يقبل المهتم صفحات الادبيات السابقة على مستوى الدراسات المحلية والعربية سيلحظ تنوع المشكلات الواردة في ادناها والتي تمثل المشكلة البحثية المراد معالجتها :

1. عدم التطابق بين وحدة التنظير والقياس والتحليل: يلاحظ بان العديد من الدراسات لا تأخذ بالاعتبار قضية التوحيد والمحاذاة بين مستوى التنظير ومستوى القياس ومستوى التحليل. إذ تجد بعض الباحثين ينظر على مستوى المنظمة ويقاس البنى المفاهيمية للتنظير على مستوى الفرد ويجري التحليل الاحصائي على مستوى الفرد. فعلى سبيل المثال يقوم بعض الباحثين بدراسة العلاقة بين المناخ التنظيمي والاداء الوظيفي للعاملين بالتنظير على مستوى المنظمة ويقوم بجمع البيانات من الافراد (مستوى القياس) ويجري التحليل على مستوى الفرد وهذا يجسد مشكلة واضحة في عملية التحقيق العنسي.

2. عدم التمييز بين البنى المفاهيمية المختلفة: لا يفرق ويميز العديد من الباحثين بين البنى المفاهيمية المختلفة. فهناك نوعين من البنى، بنية فردية وبنية وحدة. البنية الفردية ينظر حولها وتقاس وتحلل على مستوى الفرد، اما بنية الوحدة فتتضمن ثلاث انواع رئيسية : وهي بنية الخصائص الشاملة وبنية الخصائص المشتركة وبنية الخصائص الشكلية. الاولى يتم قياسها على مستوى الوحدة اما البنية الثانية والثالثة فانها تقاس على مستوى الفرد ويجب ان يقوم الباحث بعملية تبرير تجميعها الى مستوى الوحدة. فعلى سبيل المثال يلاحظ بان معظم الباحثين يقاس البنى المفاهيمية ذات الخصائص المشتركة (مثل الثقافة التنظيمية) على مستوى الفرد ولا يقوم بتجميعها وتبرير تجميعها الى مستوى الوحدة. وما تقدم يمثل مشكلة تستحق الوقوف لابرار ملامحها وتجنب اسباب الوقوع فيها.



3. الابهال وعدم التمييز بين النماذج المختلفة: هناك اهمال واضح وعدم تمييز من قبل الباحثين لالتواع المختلفة من نماذج البحث ذات الصلة بقضايا المستوى. اذ يلاحظ بأن عدد كبير من الباحثين يركز على استخدام النماذج الفرضية ذات المستوى الواحد (دراسة العلاقة بين عدد من المتغيرات ضمن مستوى واحد كان يكون مستوى المنظمة او مستوى الفريق او مستوى العاملين) ويهمل النماذج الفرضية عابرة المستويات (مثال ذلك العلاقة بين متغير على مستوى المنظمة ومتغير على مستوى الفرد). من جانب آخر نجد بعض الباحثين يتناولون نماذج فرضية عابرة للمستويات بدون تمييزها من حيث التنظير او التحليل مع النماذج ذات المستوى الواحد، فعلى سبيل المثال يقوم بعض الباحثين بدراسة تأثير تمكين العاملين على فاعلية الفريق (نموذج عابر للمستويات يتضمن مستوى الفريق ومستوى الفرد) باستخدام ادوات التحليل الاحصائي التقليدية مثل الارتباط في حين كان من المفروض ان يستخدم النمذجة الخطية الهرمية.

ب. مبررات الخوض في مشكلة البحث

ان عدم المحاذاة بين مستوى التنظير والتحليل والقياس، وعدم التمييز بين البنى المفاهيمية والنماذج المختلفة وكذلك اهمال بعض جوانب التحليل المتعدد المستويات من قبل الباحثين له عواقب سلبية على نتائج البحوث والدراسات التي يعدونها لان مثل هكذا قضايا تصب في جوهر التحقيق العلمي (Hofmann, 2000; Klein & Kozlowski, 2000; Hofmann et al., 1997). علاوة على ذلك فان المشكلات اعلاها تفقد الباحثين القدرة على فهم الظواهر التنظيمية المعقدة وتسليمهم امكانية التصور الاكثر شمولية حولها (Mathieu & Chen, 2011: 620). وما ذكر يحفز الباحثين ويبرر خوضهم في مضمار مشكلة البحث الحالي.

ثالثاً. تساؤلات البحث واهدافه

أ. تساؤلات البحث

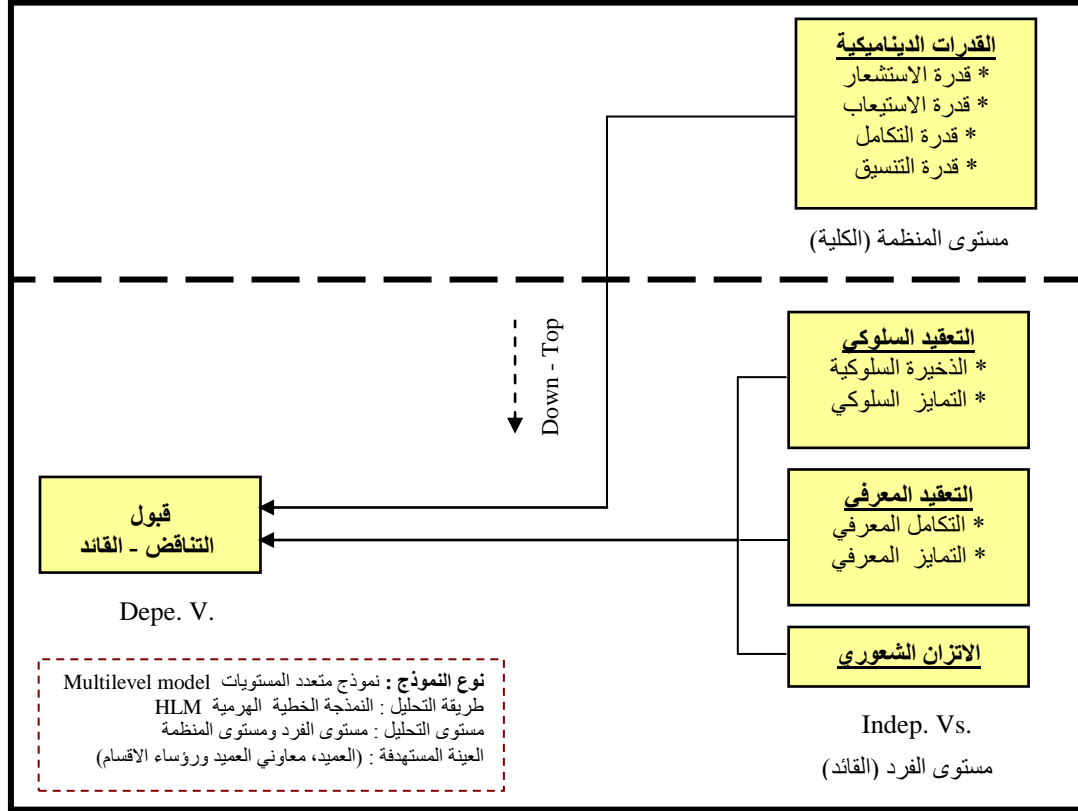
1. ما هي فكرة تعدد المستويات في فكر الادارة والمنظمة؟
2. ما هو النبس وعدم الوضوح الممكن حصوله بين مستوى التنظير ومستوى القياس والتحليل؟
3. ما هي البنى المفاهيمية المختلفة وما هو الاختلاف فيما بينها وكيف يمكن قياسها والتعامل معها؟
4. ما هي النماذج المختلفة المتعلقة بقضايا تعدد المستويات وكيف يمكن التمييز فيما بينها؟
5. كيف يمكن تطبيق افكار التحليل المتعدد المستويات عملياً؟

ب. اهداف البحث

1. تقديم اطار مفاهيمي يصور اهم الافكار الاساسية بخصوص التحليل المتعدد المستويات.
2. اعطاء مثال تطبيقي يبين الخطوات الفعلية لأجراء التحليل المتعدد المستويات.

رابعاً. نبذة عن المثال التطبيقي للبحث

لغرض توضيح آلية إجراء التحليل المتعدد المستويات فقد استعان البحث بمثال تطبيقي لدراسة اجريت من قبل الباحثين على عينة من كليات الجامعات العراقية ضمت (446) فرد في (103) كلية حول استراتيجيات ادارة التناقض. والشكل (1) يصور النموذج المختبر للدراسة والذي يتكون من اربع متغيرات مستقلة هي القدرات الديناميكية (على مستوى المنظمة)، والتعقيد السوكي، والمعرفي والاتزان الشعوري (على مستوى الفرد). اما المتغير المعتمد فيتمثل بقبول التناقض للقائد. ويعكس النموذج المختبر للبحث نموذج متعدد المستويات (عابر المستويات) يصور عمليات الاتجاه النازل (من مستوى المنظمة الى مستوى الفرد).



شكل (1)

نموذج مختبر نمثال تطبيقي

المصدر: العنزري والعطوي (2012). التمهيد لإدارة قوى التناقض في المنظمات من خلال استراتيجية قبول: دراسة تحليلية في كليات عينة من الجامعات العراقية. مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية، قيد الطبع.

المبحث الثاني/ تأطير مفاهيمي

أولاً. فكرة تعدد المستويات في بحوث الإدارة والمنظمة

قضية تعدد المستويات قضية حتمية ولا بد منه في دراسات المنظمة (Kim, 2005: 85) لان المنظمات بطبيعتها هي نظم هرمية ومتعددة المستويات. إذ ترى بان الأفراد أوية في جماعات عمل، وجماعات العمل أوية في اقسام، والاقسام أوية في منظمات والمنظمات أوية في بيئات (Hofmann & Gaving, 1998: 623). ويكمن أساس منظور تعدد المستويات في معرفة أن الظواهر الكلية (Macro Phenomena) تضم في ثناياها الظواهر الجزئية (Micro Phenomena). وان الأولى تظهر عبر تفاعل وحركة العناصر في المستوى الأدنى (Klein & Kozlowski, 2000: 3). وقد اعتاد علماء المنظمة على التشعب في مخيم الظواهر الجزئية او الظواهر الكلية دون المرور من احداها الى الاخرى لانهم يؤمنون بان لكل مستوى من الظواهر هنالك افتراضات خاصة به لا يمكن تعميمها على المستوى الاخر (House et al., 1995). فالمنظور الكلي يأخذ جذوره من اصوله الاجتماعية، فهو يفترض وجود إنظاما كبيرا في السلوك الاجتماعي يتجاوز الفروقات الواضحة بين ممثلي مجتمع محدد. إذ يتصرف الناس في ظل مجموعة محددة من القيود الموقفية او الديموغرافية تصرفا متماثلا. وهو ما يدعو الى إمكانية التركيز على الاستجابات الأجماعية او الجماعية وإهمال الاختلافات الفردية. وفي الطرف المقابل من ذلك، يجد المرء أن المنظور الجزئي، يستمد جذوره من أصول نفسية. فهو يفترض أن هناك اختلافات في سلوك الفرد، وان التركيز على الكل من شأنه أن يوالي الفروقات الفردية المهمة عن الاظهار، وبالتالي يخفي تلك الفروقات المهمة التي تحمل معنى كبيرا للأفراد بحكم حقهم الشخصي في ذلك. وهذا يعني ان المنظور الجزئي يركز على اختلاف الخصائص الفردية التي تؤثر في تفاعلات الأفراد مع بعضهم البعض (Kozlowski & Klein 2000: 3).

ويرى الباحثون بان واقع حياة المنظمة لا يمكن تفسيره باعتماد المنظور الجزئي دون المنظور الكلي ولا المنظور الكلي دون المنظور الجزئي، فتعميم النتائج عشوائيا عبر مستويات المنظمة يجسد بحد ذاته أغلوطة واضحة لان النتائج في احد مستويات المنظمة لا يمكن تعميمها بأحكام وبدقة الى المستويات الاخرى من التحليل (Kim, 2005: 86). فالمنظور الكلي يهمل وسائل السلوك الفردي وتفاعلاته في اظهار الظواهر على المستوى الكلي. اما المنظور الجزئي، فهو يهمل عوامل البيئة المحيطة التي يمكن أن تحد كثيرا من تأثير الاختلافات الفردية التي تقود الى استجابات جماعية تشكل في النهاية ظاهرة كلية (Kozlowski & Klein 2000: 4). وهذا ما جعل بعض الباحثين يصرح بعدم وجود ظاهرة تنظيمية ذات مستوى حر فكل ظاهرة مرتبطة بواحد او اكثر من المستويات التنظيمية او الكيانات (Klein, Dansereau & Hall, 1994: 198). فالحل يتجسد بمدخل تعدد المستويات الذي يعمل على توحيد المنظورين الجزئي والكلي، ويؤيد تكاملا أكبر في علم دراسة المنظمات. وهذا ما حدى بالباحثين على طرح اصطلاح Meso (او المستوى الشبكي Network Level) للدلالة على هذا المعنى والذي يفيد بان علم التنظيم يضم ما هو كلي وجزئي في آن واحد (Kozlowski & Klein 2000: 3). وهنا لا يقصد بأصلاح (Meso) المستوى الوسيط بل يقصد به مد الروابط ما بين المستويات المختلفة للتحليل بغية تحقيق حالة التكامل والتوحيد ما بينها من الناحية النظرية والتطبيقية على حد سواء (Kim, 2005).
ثانياً. مستوى النظرية والقياس والتحليل

يحتاج الباحث عندما يسعى الى اختبار النماذج المتعددة المستويات ان يعرف على المشكلات التي يمكن ان تواجهه خلال مرحلة بناء واختبار هذه النماذج. إذ تخلق قضية المستويات المتعددة مشكلات محددة عندما يكون مستوى التنظير والقياس والتحليل غير متطابقة ومتجانسة (Klein et al., 1994: 198). وما يرد في ادناد يسلط الضوء على كل مستوى من هذه المستويات فضلا عن القضايا المرافقة له:

1. مستوى النظرية

يصف مستوى النظرية (Theory Level) الهدف (الفرد، أو الجماعة أو المنظمة) الذي يسعى الباحث أو المنظر الي وصفه وتوضيحه (Klein et al., 1994: 198). أي انه يمثل المستوى الذي يريد الباحث ان يعمم فيه نتائج (Rousseau, 1985: 4). ويجب ان تعطى الأولوية لمستوى النظرية في التحليل المتعدد المستويات لانها قضية مهمة تستنير بها الخطوات القادمة (Kim, 2005: 87). ويرتكز مستوى النظرية على ما يعرف بالبنية (Construct). والبنية هي تجريد يستخدم لتفسير ظاهرة محددة لها معالمها الواضحة، فالبنية التي تتضح معالمها ضمن نموذج نظري معين ستمثل المستوى المعروف او المتبنا به لظاهرة موضوع البحث (Kozlowski & Klein 2000: 4). وهناك نوعين من البنى الأساسية التي يحتاج المهتم بالبحوث المتعددة المستويات التعرف عليها، البنية الأولى هي البنية الفردية (Individual Construct) والبنية الثانية هي بنية الوحدة (Unit Construct) (Klein & Kozlowski, 2000: 215) فإذا حدد الباحث بان مستوى النظرية قيد الدراسة هو العضو الفرد داخل المنظمة ففي هذه الحالة فان البنية النظرية ستكون بنية فردية وخلالها يفترض الباحث بان هؤلاء الأفراد هم مستقلين عن تأثير المنظمة وانتمائهم لمنظمة دون اخرى سيكون عديم الصلة في التأثير على هذه البنية لان التباين فيها يكون بسيط ما بين الأفراد بالنسبة للمنظمة التي ينتمون اليها (Kim, 2005: 88). ولغرض التوضيح فان المثال التطبيقي للبحث الحالي يتناول اربع بنى مفاهيمية على مستوى الفرد وهي: التعقيد المعرفي، والتعقيد السلوكي، والاتزان الشعوري وقبول التناقص للقائد. وهذه البنى وفقاً للاساس النظري هي تتباين من فرد الى اخر ووجود الفرد بكلية معينة دون اخرى ليس له تأثير كبير يذكر على هذه البنى. فعلى سبيل المثال بنية التعقيد السلوكي لا تعتمد على كون الكلية كلية انسانية او كلية عثمية ولا على حجم الكلية او غير ذلك من العوامل وانما تعتمد على مقدار الخبرة والتجربة الذي يتمتع بها الفرد دون غيره من الأفراد (Dodd, 2009: 44). وهذا بالنسبة لباقي البنى النظرية.

من جانب اخر تصف البنى على مستوى الوحدة كيانات تتألف من فردين أو اكثر كما هو الحال بالنسبة للجماعات والاقسام والمنظمات. وتلعب في أدبيات التنظيم العديد من المشكلات والخلافات حول تعريف هذه البنى وفهمها مع تبريرها وقياسها. ويكمن السبب وراء ذلك في جانب منه باحتمالية تشويع هذه البنى من ظواهر على المستوى الأدنى. وبغية فض الخلاف والأرباك الذي يحيط بكل من تعريف البنى على مستوى الوحدة ومعناها وآلية توظيفها. فان الباحثين يميز بين ثلاثة أنواع أساسية من خصائصها وهي: بنية الوحدة الشاملة (Global unit construct)، وبنية الوحدة المشتركة (Shared unit constructs) وبنية الوحدة الشكلية (Configural unit constructs) (Kozlowski & Klein 2000: 16).

وتتصف خصائص الوحدة الشاملة بكونها موضوعية بشكل نسبي ووصفية وتعتبر خصائص يسيرة المشاهدة، مثال ذلك حجم المنظمة او وظيفة فريق العمل. وهذه الخصائص لا تشبه خصائص الوحدة المشتركة او الخصائص الشكلية لانها لا تكون متصلة في صفات الفرد ولا تنشأ منها. فهي تقف بعيدا عن صفات الفرد او العمليات النفسية الاجتماعية. فاذا اخذت وظيفة فريق خدمة الزبون لشركة ما على سبيل المثال فحتى لو تغير كل اعضاء هذا الفريق فان وظيفة الفريق تبقى نفسها لا تتغير. على العكس فاذا اخذنا تماسك الفريق كبنية خصائص مشتركة فانه سوف يتغير بشكل جذري عندما يتغير اعضاء الفريق. وهذه الخصائص هي اسهل في القياس من الخصائص المشتركة او الخصائص الشكلية (Klein & Kozlowski, 2000: 215).

اما خصائص الوحدة المشتركة فهي متصلة في الخبرات، او المواقف، او القيم، او التصورات، او المعارف والسلوكيات التي يحملها اعضاء الوحدة بشكل مشترك. مثال ذلك المناخ التنظيمي والابتكار التنظيمي ومعايير الفريق والخ. وتتصف خصائص الوحدة المشتركة بوجود حالة الاتفاق بين اعضاء الوحدة بوجود هذه البنية. ان قياسها يتجسد من خلال جمع البيانات من اعضاء المجموعة او المنظمة والقيام بتجميعها الى مستوى الوحدة المراد دراستها (Kim, 2005: 89).

وتشبه خصائص الوحدة الشكلية الخصائص المشتركة فهي تكون متصلة وتتسا من تجارب الأفراد، او مواقفهم، او تصوراتهم، او معارفهم او سلوكياتهم. ولكنها تختلف بكون لها نمط او ترتيب معين في خصائص الأفراد ضمن الوحدة. اي ان ليس جميع اعضاء الوحدة يشتركون بهذه الخصائص بل هناك نمط معين يتوزعون به يتعلق بخصائص عضو الوحدة مثل العوامل الديموغرافية او شخصية الفرد. وقد اكتسبت الخصائص الشكلية القليل من الاهتمام ضمن الديناميات المنظمة. ومن الامثلة عن هذه الخصائص على مستوى الفريق هو موضوع كثافة شبكة العلاقات الشخصية للفريق، او التركيبة الشخصية للفريق او تنوع عمر الفريق. وبدراسة هذه الخصائص فان الباحثين لا يفترضون بان اعضاء الوحدة (الجماعة او المنظمة) يحملون هذه الخصائص بشكل مشترك بل بدلا من ذلك فانهم يسعون الى ترتيب او تنظيم او وصف هذه الخصائص للأفراد ضمن الجماعة او المنظمة (Klein & Kozlowski, 2000: 217-218).

وفي ضوء ما تقدم وفي اطار البحث الحالي فقد تم الاشارة الى ان هناك اربع متغيرات من متغيرات الدراسة الاولى هي تمثل بنى على مستوى الفرد (التعقيد المعرفي، والتعقيد السلوكي، والاتزان الشعوري وقبول التناقض للقائد) اما باقي المتغيرات (القدرات الديناميكية) هي بنى على مستوى الوحدة، وبشكل اكثر تحديداً، هي متغيرات على مستوى المنظمة ذات خصائص مشتركة. وقد اشار الباحثين الى ثلاث معايير يمكن الحكم من خلالها على كون المتغير هو متغير خصائص مشتركة ام لا. المعيار الاول يشير بان القيام بتغيير اعضاء الوحدة المستهدفين داخل الوحدة سوف يغير من طبيعة ومستوى البنية. اما المعيار الثاني فيتعلق بكون طبيعة ومستوى البنية مرتبطة بخبرة او معارف او سلوك او مواقف اعضاء الوحدة. في حين يشير المعيار الثالث بان طبيعة ومستوى البنية داخل الوحدة مرتبط بوجود اتفاق بين الاعضاء المستهدفين لهذه الوحدة (e.g., Klein & Kozlowski, 2000: 216; Kim, 2005: 89). ويلاحظ بان جميع هذه المعايير تتفق مع متغيرات البحث على مستوى الوحدة. فعلى سبيل المثال. متغير القدرات الديناميكية يمثل بنية ذات خصائص مشتركة فاذا تم تغيير اعضاء الكلية باعضاء جدد غيرهم فبدون شك فان مستوى القدرات الديناميكية سوف يختلف عما كان عليه، من جانب اخر فان مستوى القدرات الديناميكية يتاثر بمستوى معارف وخبرات الافراد اعضاء المنظمة (Smith & Lewis, 2011). وهذا يشير بان بنية القدرات الديناميكية تعكس مواقف اعضاء المنظمة وكذلك تجسد وجود الاتفاق بين اغلب اعضاءها، فقياس القدرات الديناميكية للمنظمة ككل لا يمكن الحكم عليه من راي شخص واحد. ومن باب المقارنة اذا افترض بان احد الكليات تتكون من خمس اقسام وقد استبدل جميع اعضاءها باعضاء اخرين فهل هذا يؤثر على عدد الاقسام داخل الكلية (بنية خصائص شاملة)؟ بدون شك لا يؤثر. ولا بد من الاشارة بان جميع ما ورد من كلام هو مجرد اشارة نظرية لتوضيح صحة كون هذه البنى هي بنى ذات خصائص مشتركة ولكن هناك ايضا اشارات احصائية سوف تثبت هذا الكلام سترد في محلها.

2. مستوى القياس

يصف مستوى القياس (Measurement Level) المصدر الفعلي للبيانات، اي الوحدة التي تتصل بشكل مباشر بالبيانات، فعلى سبيل المثال استمارة التقرير الذاتي (self-report) تمثل عموماً مستوى الفرد، اما حساب عدد اعضاء المجموعة فيمثل مستوى الوحدة (Klein et al., 1994: 198). وبعد ان يحدد ويوضح مستوى النظرية بدقة فان الباحث يجب ان يجمع البيانات التي تتطابق مع مستوى النظرية. فالبنى على مستوى الفرد يجب ان يتم قياسها باستخدام البيانات الفردية وان يأخذ الباحث كذلك بالاعتبار وجود التغيير الكافية ما بين الافراد لغرض اختبار النظرية التي يتوقع فيها بان الافراد مستقنين عن تاثير اتماتهم للوحدة (Kim, 2005: 91). وعلى العكس من ذلك، يمكن تقييم البنى على مستوى الوحدة التنظيمية من خلال البيانات الفردية او البيانات المتعلقة بالوحدة التنظيمية، وعندما يتم تقييم البنى على مستوى الوحدة باستخدام مقاييس الوحدة التنظيمية، فان مصدر الخبرة (وهو الخبرة بموضوع معين مثلاً، أو الأرشيف الموضوعي) يوفر مقياس متفرد لكل وحدة تنظيمية، اي مشاهدة واحدة لكل وحدة. وعندما يتم تقييم البنى على مستوى الوحدة باستخدام المقاييس الفردية، فان اعضاء الوحدة التنظيمية يقدمون بيانات شخصية (على سبيل المثال التقييم الشخصي لنمناخ التنظيمي باستخدام استمارة الاستبيان، أو اعداد التقارير الشخصية عن خصائصهم الديموغرافية). والتي بالنتيجة تدمج مع بعضها بأسلوب يطلق عليه التجميع (Aggregation) لتصف الوحدة التنظيمية بشكل كلي (Kozlowski & Klein 2000: 18).

ومن بين الأنواع الثلاث نبنى الوحدة، فإن قياس بنية الخصائص الشاملة للوحدة يكون أقل تعقيداً وأقل خلافاً حوله. فلا يوجد هناك حاجة بأن نسل مجموعة من الأفراد ضمن الوحدة لوصف بنية الخصائص الشاملة بل أن الأمر يحتاج إلى استخدام مقياس الوحدة التنظيمية كما ذكر سابقاً والذي يتمثل باللجوء لشخص واحد خبير داخل الوحدة أو من خلال استخدام السجلات أو الأرشيف.

أما البيانات المتعلقة بقياس خصائص بنية الوحدة المشتركة فيجب أن تكون على مستوى الفرد ومن ثم يقوم الباحث بتجميعها إلى مستوى الوحدة (من خلال أخذ الوسط الحسابي لأعضاء المجموعة) (Kim, 2005: 91). أي يختار الباحث مجموعة من الأعضاء داخل الوحدة لغرض قياس بنية الوحدة المشتركة ومن ثم يعمل على التحقق من وجود حالة الاتفاق ما بين أعضاء الوحدة (within unit agreement) بخصوص هذه البنية ووجود أيضاً حالة من الاختلاف والتباين بين الوحدات التنظيمية المختلفة (Klein et al., 1994). ولا يمكن الاعتماد على البيانات التي يتم تجميعها من مستوى الفرد إلى مستوى الوحدة من دون التأكد من وجود حالة الاتفاق ضمن أعضاء الوحدة لأن الافتقاد لهذا الاتفاق يفقد البنية صلاحيتها ومصداقيتها (Bliese, 2000: 350). ومن أجل الاعتماد على البيانات التي يتم تجميعها من مستوى الفرد فإن الباحث يحتاج أن يظهر بأن استجابات أعضاء الوحدة متشابهة مع بعضها البعض أكثر من ما هو متوقع بحصص الصدفة (Klein et al., 1994). وهذا يتحقق من خلال اعتماد مدخلين، المدخل الأول هو المدخل المعتمد على الاتفاق (agreement-based approaches) ويستند بشكل أساسي على مؤشر يطلق عليه الاتفاق بين المستجيبين ضمن المجموعة ويرمز له (rwg) والذي يقيم بشكل أساسي مستوى التباين ضمن المجموعة مقابل مستوى التباين الفردي المتوقع (Klein & Kozlowski, 2000: 35). أما المدخل الثاني فيطلق عليه المدخل المعتمد على المعنوية (reliability-based approach) ويستند على مؤشرين هما معامل الارتباط بين الفئات الأولى ومعامل الارتباط بين الفئات الثاني (ICC(1)) ومعامل الارتباط بين الفئات الثالث (ICC(2)). ويقوم (ICC(1)) و (ICC(2)) بشكل أساسي بمقدار التباين بين المجموعة (between-group) نسبة إلى مقدار التباين الكلي (بين وضمن المجموعة) (Bliese, 2000: 351). وقد أوصى الباحثين بضرورة استخدام المؤشرات أعلاه قبل القيام بعملية تجميع بيانات على مستوى الفرد وتحولها إلى بيانات على مستوى الوحدة في البنى ذات الخصائص المشتركة (e.g., Hofmann et al., 2000; Bliese, 2000; Kozlowski & Klein, 2000).

وأخيراً بنية الوحدة ذات الخصائص الشكلية فإن قياسها لا يتطلب من الباحث التحقق من وجود التوافق بين أعضاء الوحدة كما هو الحال في البنى ذات الخصائص المشتركة لأن افتراضات الباحث في مثل هذه البنى النظرية تتمثل بعدم وجود التجانس بين فئات أعضاء الوحدة. ويجب أن يسند قياس البنية ذات الخصائص الشكلية الضوء على موقع كل فرد بالنسبة إلى معدل الوحدة، فعلى سبيل المثال فإن الباحث قد يجمع البيانات عبر عدد من المنظمات ويسأل خبير ما عن أعضاء كل مجموعة لكي يعمل على تصنيف وترتيب أعضائها على مقياس محدد، مثلاً على أساس القوة أو النفوذ داخل المجموعة (Klein & Kozlowski, 2000: 212).

ووفقاً لما تقدم وفي إطار البحث الحالي فإن مستوى القياس لبنى البحث جاء على اتجاهين، الاتجاه الأول يتعلق بالبنى على مستوى الفرد وهي التعقيد المعرفي، والتعقيد السلوكي، والاتزان الشعوري وقبول التناقض للفائد. وقياس هذه البنى تم من خلال جمع البيانات من قبل الأفراد عينة البحث بدون إجراء أي عملية تحويل بصدها لأن هناك حالة تطابق ما بين مستوى النظرية (وهو مستوى الفرد كما ذكر سابقاً) ومستوى القياس وهو أيضاً على مستوى الفرد. أما الاتجاه الثاني فإنه يتعلق بباقي المتغيرات (القدرات الديناميكية) والتي تمثل بنى على مستوى الوحدة (مستوى الكلية المنظمة) وهي ذات خصائص مشتركة. وإنسجاماً مع ما ذكر في أعلاه فإن الباحث قد قام بقياس البيانات من الأفراد عينة البحث في الكليات المستهدفة ومن ثم أجريت عملية تجميع هذه البيانات من مستوى الفرد إلى مستوى الكلية باستخراج الوسط الحسابي لأفراد كل كلية من الكليات لكي يتحقق حالة التطابق ما بين مستوى النظرية (وهو مستوى المنظمة كما ذكر سابقاً) ومستوى القياس. وبغية تبرير مصداقية تجميع هذه البيانات من مستوى الفرد إلى مستوى المنظمة (الكلية) فقد استخدم ثلاث مؤشرات أساسية للتحقق من ذلك: (rwg) و (ICC(2)) و (ICC(1)) وذلك للتأكد من وجود حالة الاتفاق بين الأفراد لكل كلية من الكليات عينة البحث وكذلك التأكد من وجود التباين بين الكليات مع بعضها البعض.

3. مستوى التحليل الإحصائي

يصف مستوى التحليل الإحصائي (Statistical Analysis Level) المعاملة الإحصائية للبيانات خلال الإجراءات الإحصائية التي تطبق. فعلى سبيل المثال إذا كان مستوى القياس هو الفرد ولكن بيانات الفرد تم تجميعها إلى مستوى الوحدة باستخدام الوسط الحسابي للمجموعة فإن مستوى التحليل الإحصائي سيكون مستوى الوحدة. ويحث العلماء الباحثين دائما على محاذات استراتيجيات تحليل بياناتهم مع مستوى النظرية (Klein et al., 1994: 198). وفي مرحلة التحليل الإحصائي فإن الباحث يحتاج أن يأخذ بالاعتبار قضية اختيار النموذج لأن لكل نوع محدد من النماذج يكون هناك إجراء وأداة إحصائية ملائمة (Kim, 2005: 94). وتصف النماذج النظرية العلاقات التي تربط البنى مع بعضها، فمنظور تعدد المستويات يستدعي إيلاء اهتمام خاص بمستوى البنى ضمن النموذج النظري. وهناك أربع نماذج أساسية امتازت بها ادبيات الإدارة وهي:

أ. نماذج المستوى الواحد Single-Level Models: تعمل هذه النماذج طبقا لما يوحي إليه اسمها على تحديد العلاقة بين البنى في مستوى معين واحد من مستويات النظرية والتحليل. وهذه النماذج شائعة في الأدبيات ومعروفة على أنها تمثل منظورات معرفية خاصة وهذه النماذج مألوفة بشكل أكبر بالنسبة للباحثين وهي من النوع المباشر. وتكون هذه النماذج على نوعين، النوع الأول يكون مستوى النظرية هو مستوى الفرد وهنا تكون الإجراءات الإحصائية هو استعمال الأدوات الإحصائية التقليدية وهي تحليل الانحدار المتعدد أو المتوسط وحسب طبيعة الروابط بين البنى داخل النموذج كان يكون نموذج متغير بسيط أو نموذج علاقات مباشرة والى. أما النوع الثاني فيكون مستوى النظرية على مستوى الوحدة، فهي على قدر كبير من التعقيد مقارنة بنماذج المستوى المفرد. وهذا النوع من النماذج قد يحتوي على واحد أو أكثر من البنى ذات الخصائص المختلفة (خصائص شاملة، وخصائص مشتركة وخصائص شكلية). وقد تعمل على دمج هذه الأنواع الثلاثة من البنى النظرية للوحدة بطرائق مختلفة لدرجة أنها أحيانا تستلزم تقييس مفاهيمي مركب المستوى إضافة إلى جمع البيانات اللازمة وتحليلها. وفي هذا النوع من النماذج فإن الباحث يستخدم أيضا الإجراءات الإحصائية التقليدية ولكن إذا كانت البنية ذات خصائص مشتركة فإن الباحث يحتاج إلى اختبارات استباقية أخرى تتمثل بمؤشرات (rwg) و (ICC)(2) و (ICC)(1) وذلك لأن الباحث يحتاج إلى تحويل البيانات من مستوى الفرد إلى مستوى الوحدة من خلال تجميعها. وهذا جعل الباحثين يعتبرون بأن النموذج على مستوى الوحدة يمكن أن يشكل نموذجا متعدد المستويات، إذا اشتمل على بنى ذات خصائص مشتركة.

ب. النماذج عابرة المستويات Cross-Level Models: ويمكن أن يطلق عليها النماذج المتعددة المستويات غير المتجانسة فهي تفسر العلاقة بين بنى أو متغيرات مستقلة وتابعة متعددة وفي مستويات مختلفة من التحليل وليس مستوى واحد كما في النموذج السابق. وتصف هذه النماذج إما تأثير عمليات الاتجاه النازل Top-Down بُنى المستويات الأعلى في بنى المستويات الأدنى (النماذج والعنقيات) أو تصف تأثير عمليات الاتجاه الصاعد Bottom-Up بُنى المستويات الأدنى في المستويات الأعلى. وتشير الأدبيات إلى وجود ثلاثة أنواع من نماذج الاتجاه النازل عابرة المستويات:

- نماذج التأثير المباشر متعددة المستويات، وهي نماذج تتنبأ بالتأثير المباشر لبنية المستوى الأعلى (مستوى الوحدة مثلا) في بنية المستوى الأدنى (الفرد مثلا). ومثال ذلك، تأثير تكنولوجيا الوحدة التنظيمية في طبيعة الخصائص الوظيفية للفرد في كل وحدة.
- نماذج التأثير التفاعلي متعددة المستويات، تشير إلى أن العلاقة بين بنيتين في مستوى أدنى تتغير تبعا لتغير خصائص البنية في المستوى الأعلى الذي ترتبط به هاتين البنيتين. ومن الأمثلة الدالة على ذلك، تأثير تكنولوجيا الوحدة في العلاقة بين القدرة المعرفية للفرد وأدائه الوظيفي.
- نماذج التأثير النسبي متعددة المستويات، تعكس المكافئة النسبية لكيانات المستوى الأدنى لدى كيانات المستوى الأعلى. ويطلق عليها كذلك، النماذج غير المتجانسة أو نماذج الأجزاء أو النماذج الفردية داخل الجماعات. كالعلاقة بين مستوى تعليم الفرد و دوره في نقاشات حل المشكلات داخل الجماعة.

وفي النماذج عابرة المستويات ذات الاتجاه النازل فإنه لا يمكن استخدام الإجراءات الاحصائية التقليدية بل إن هذا النوع من النماذج يحتاج الى إجراءات مختلفة يطلق عليها النمذجة الخطية الهرمية (Hierarchical Linear Modeling).

وفيما يخص نماذج الاتجاه الصاعد فتكون على نوعين :

• نماذج التركيب **Composition** : تعتمد نماذج التركيب على افتراض وجود التماثل والتناظر. فهي تصف الظاهرة الموجودة على مستوى الوحدة (المستوى الاعلى) متشابهة مع الظاهرة الموجودة على مستوى الفرد (المستوى الأدنى أو مستوى النشوء). وهذه النماذج تصف حالة الاندماج والانتلاف للخصائص على مستوى الفرد لتركب خصائص في المستوى الاعلى متقاربة ومتشابهة مع خصائص النشوء الاولى. وهي تتعامل غالبا مع بني الوحدة ذات الخصائص المشتركة مثل ذلك المناخ التنظيمي لخدمة الزبون الذي يعكس التصورات المشتركة لاعضاء المنظمة حول مدى الذي تشجع فيه سياسات وإجراءات ونظم مكافآت المنظمة جهود العاملين لخدمة الزبائن. فمناخ المنظمة الذي يكون ايجابى او سلبى ينشأ من التصورات المشتركة والمتجانسة للمناخ التنظيمي، لذلك فإن المناخ التنظيمي للمنظمة ومناخ العاملين هما بني متشابهة ومتقاربة على الرغم من وجود بعض الاختلافات النوعية والكيفية بالنسبة للمستوى الاعلى. فمثلا المناخ التنظيمي هو أكثر شمولاً من مناخ الفرد العامل. وعليه فإن النماذج التركيبية تعتمد على افتراضات التماثل والتشابه كوسائل اساسية لتوضيح الظاهرة الناشئة والمنبثقة في المنظمة.

• نماذج التصنيف **Compilation** : وتعتمد هذه النماذج على افتراض وجود عدم التشابه والاختلاف، فهي تصف بان الظاهرة تُشتمل على مجالات مشتركة ولكنها تختلف بشكل متميز عن تلك الموجودة في مستويات النشوء. وهي تتعامل غالبا مع بني الوحدة ذات الخصائص اشكالية ومثل هذه البنى تنبثق عنها ظواهر متميزة ومختلفة لانها تعكس السلوكيات والتصورات والخصائص غير المتدمجة او المتألفة للأفراد والتي تكون مختلفة ما بين الأفراد داخل نفس الوحدة. فعلى سبيل المثال العلاقة بين اداء الفرد والفريق تعكس عمليات الاتجاه الصاعد لهذا النوع من النماذج. فاداء الفريق هو تركيبة معقدة ومتنوعة ومتميزة عن اداء الفرد لان كل فرد من اعضاء الفريق له مساهمة متميزة ومختلفة عن مساهمة الأفراد الاخرين لان هذه القضية مرتبطة بالقابلية والمهارة والمعرفة الشخصية. فلا يمكن الحكم من الاداء الضعيف لاحد افراد الفريق على ضعف اداء الفريق ككل لان اداء الفريق هو تشكيلة معقدة من مساهمات الاداء الفردي ومن عمليات التنسيق والترتيب داخل الفريق.

وفي النماذج عابرة المستويات ذات الاتجاه الصاعد يمكن استخدام الإجراءات الاحصائية التقليدية ولكن يحتاج الامر يحتاج الى اختبارات استباقية اخرى تتمثل بمؤشرات (rwg) و $(ICC)(2)$ و $(ICC)(1)$ وذلك لان الباحث يحتاج الى تحويل البيانات من مستوى الفرد الى مستوى الوحدة من خلال تجميعها.

ت. النماذج المتعددة المستويات المتجانسة **Homologous multilevel models**: تشير هذه النماذج بان البنى النظرية والعلاقات المرتبطة بها يمكن تعميمها عبر الكيانات التنظيمية المختلفة. فعلى سبيل المثال، يفترض الباحث بان العلاقة بين متغيرين او اكثر هي ذاتها على مستوى الفرد والمجموعة والمنظمة. اي ان X (هو متغير مستقل على مستوى الفرد) يرتبط مع Y (هو متغير معتمد على مستوى الفرد). و X (نفس المتغير المستقل يتم تطبيقه على مستوى الوحدة (الجماعة او المنظمة)) يرتبط مع Y (نفس المتغير المعتمد يطبق على مستوى الوحدة (الجماعة او المنظمة)). وتتصف هذه النماذج بصعوبة تطبيقها وبندرتها على الرغم من المزايا الكبيرة التي يمكن الحصول عليها من تطبيق هذه النماذج كالتعميم الشامل للنتائج وكذلك بناء النظرة الواسعة بخصوص البنى النظرية لان . ومن اكثر الامثلة الشائعة بخصوص هذه النماذج هو افتراض الباحثين بان العاملين ومجاميع العمل والمنظمات جميعهم يستجيبون بشكل متقارب للتهديدات التي تواجههم وهذه الاستجابة تتصف بانحزوم وبأسلوب متعلم اكثر من اعتماد عليه في المواقف الاعتيادية. وعليه فإن كل من العاملين ومجاميع العمل والمنظمات ينظر لها من الناحية المفاهيمية والتطبيقية بأنها متجانسة فيما بينها. ويحتاج اختبار هذا النوع من النماذج الى إجراءات احصائية خاصة تعتمد على تحليل يطلق عليه تحليل الضمن والبين (Within And Between Analysis) (WABA).

وفي ضوء العرض السابق فإن النموذج المختبر للبحث الحالي هو نموذج متعدد المستويات غير متجانس (عابر للمستويات) يجسد عملية ذات اتجاه نازل وهذا يمكن اختبار فرضياته من خلال استخدام النمذجة الخطية الهرمية (HLM) ويعكس علاقة كل من القدرات الديناميكية (مستوى المنظمة) والتعقيد المعرفي والسلوكي والاتزان الشعوري (مستوى الفرد) مع متغير قبول التناقض للقائد (مستوى الفرد).

المبحث الثاني/ مثال تطبيقي

يمثل نموذج المثال التطبيقي نموذج متعدد المستويات يعكس المستوى الأول مستوى الفرد والمتجسد بمتغيرات الاتزان الشعوري، والتعقيد المعرفي والتعقيد السلوكي وقبول التناقض لدى القائد. أما المستوى الثاني فإنه يتمثل بمستوى المنظمة الذي يصوره متغير القدرات الديناميكية بإبعاده الأربعة. ومثل هكذا نموذج يطلق عليها بالنموذج المتعددة المستويات ويحتاج اختبار استخدام النمذجة الخطية الهرمية (Hirarichical Linearing Modeling) والتي تتضمن التحقق من عدد من الخطوات المترابطة. تمثل الخطوة الأولى والثانية لتحليل خطوتان استباقيتان أما الخطوة الثالثة والرابعة فاتها تتعلق باختبار الفرضيات الواردة منطوقها في الدناد.

1. يرتبط (1) التمييز المعرفي و(2) التكامل المعرفي إيجابيا بمستوى قبول القائد للتناقض
2. ترتبط (1) الذخيرة السلوكية و(2) التمييز السلوكي إيجابيا بمستوى قبول القائد للتناقض
3. يرتبط الاتزان الشعوري إيجابيا بمستوى قبول القائد للتناقض
4. ترتبط القدرات الديناميكية متمثلة بـ (1) القدرة على الاستشعار البيئي و (2) القدرة على الاستيعاب للمعرفة و (3) القدرة على التوحيد و(4) القدرة على التنسيق إيجابيا بمستوى قبول القيادات للتناقض

أولاً. تبرير تجميع المتغيرات الى مستوى المنظمة

يتضمن نموذج المثال التطبيقي نوعين من المتغيرات، متغيرات على مستوى الفرد وتتضمن التعقيد المعرفي، والتعقيد السلوكي، والاتزان الشعوري وقبول التناقض للقائد. ومتغيرات على مستوى المنظمة وهي متغير القدرات الديناميكية بإبعاده الأربعة. وكما ذكر سابقاً المتغيرات على مستوى المنظمة هي متغيرات ذات خصائص مشتركة. ووفقاً لراي (Kozlowski & Klein) (2000) فإن المتغيرات على مستوى الوحدة (مثل المنظمة) ذات الخصائص المشتركة يتم قياسها على مستوى الفرد ومن ثم تحول الى مستوى الوحدة لغرض تحقيق التطابق بين مستوى النظرية ومستوى القياس. وقبل إجراء عملية التحويل من خلال عملية التجميع (aggregation) فإن ذلك يحتاج الى التحقق من عدة مؤشرات هدفها الأساس هو تبرير عملية التجميع هذه. وعند التحقق من حصول هذه المؤشرات على المستوى المقبول فإن هذا يعني بان المتغيرات قد اظهرت وجود الاتفاق بين الاعضاء داخل كل وحدة (كثية) وهذا يعطي الضوء الأخضر لإجراء عملية تجميع البيانات الى مستوى الوحدة. وهناك ثلاث مؤشرات للحكم على تبرير عملية تجميع البيانات الى مستوى الوحدة لمتغير القدرات الديناميكية بإبعاده الأربعة وهي :

1. مؤشر الاتفاق بين المستجيبين ضمن المجموعة (rwg)

يشير مؤشر (rwg) الى الدرجة التي تتفق فيها استجابات الأفراد. اي درجة التشابه التي يبديها الأفراد المجيبين اتجاه فقرات المقياس (Bliese, 2000: 351). ويتم حساب هذا المؤشر من خلال مقارنة تباين المجموعة الملاحظ مع التباين العشوائي المتوقع، إذ تتراوح قيمة هذا المؤشر بين الصفر والواحد وكلما ارتفعت قيمة هذا المؤشر كلما دل ذلك على ازدياد مستوى الاتفاق بين الاعضاء داخل الوحدة والعكس صحيح. وبشكل عام فإن القيمة المقبولة لمؤشر (rwg) هي (0.70) او اعلى من هذا (Klein & Kozlowski, 2000: 223). ويتم حساب مؤشر (rwg) من خلال استخدام المعادلة أدناه (James, Demaree, & Wolf, 1993):

$$rwg(J) = \frac{S_{xj}^2 - \sigma^2 E_2}{\sigma^2 E_2 - \sigma^2 E_1} \quad (A2-1)(12)$$

حيث ان :

$$rwg(J) = \text{مؤشر الاتفاق بين المستجيبين ضمن المجموعة}$$

$$S_{xj}^2 = \text{متوسط التباين الملاحظ على } j \text{ من الفقرات}$$

$$\sigma^2 E_2 = \text{التباين المتوقع للمتغير } X_j \text{ عندما تتجاوز الاستجابات خطأ القياس العشوائي. حيث ان :}$$

$$\sigma^2 E_2 = \sigma^2 E_1 \quad (A2-1)(12) \text{ (و } A \text{ تعني عدد مدرجات المقياس مثل مقياس ليكرت الخماسي يعني (5))}$$



الحد المقبول (0.70). وهذه النتيجة تعني بأن استجابات الأفراد اتجاه متغير القدرات الديناميكية بأبعاده الأربعة تتصف بوجود حالة من الاتفاق داخل كل كلية اتجاه مستوى هذه المتغيرات وهذا يبرر للباحث إمكانية تحويل الاستجابات على مستوى الفرد إلى استجابات على مستوى الكلية لغرض استخدامها في الاحصائيات الوصفية واختبار الفرضيات.

جدول (1)

مؤشر الاتفاق بين المستجيبين ضمن المجموعة (rwg) للمتغيرات على مستوى المنظمة (الكلية)

Average rwg المعدل	Maximum rwg أقصى قيمة	Minimum rwg الدى قيمة	No. of items عدد الفقرات	Variable المتغير
0.81	0.86	0.59	12	القدرات الديناميكية
0.71	0.78	0.54	3	1. قدرة الاستشعار
0.84	0.86	0.75	3	2. قدرة الاكتساب
0.70	0.77	0.59	3	3. قدرة التوحيد
0.76	0.83	0.68	3	4. قدرة التنسيق

2. معامل الارتباط بين الفئات الأولى (ICC)(1)

بحسب معامل الارتباط بين الفئات الأولى (ICC)(1) باستخدام تحليل (ANOVA) ذات التأثيرات العشوائية (random-effects) (Klein & Kozlowski, 2000: 224). وتستخدم (ICC)(1) لغرض التعرف على كمية التباين في المتغيرات الذي يعزى إلى انتماء الأفراد إلى وحدة تنظيمية معينة دون غيرها (Kim, 2005: 147)، أي يعكس مقدار التباين الموجود بين المجموعات بخصوص المتغيرات قيد الدراسة (Klein & Kozlowski, 2000). ورياضياً، تحسب قيمة (ICC)(1) وفقاً لنسبة التباين بين المجموعة (between group) على التباين الكلي (total variance) من خلال استخدام تحليل ANOVA للتأثيرات العشوائية باعتبار متغير القدرات الديناميكية بأبعاده الأربعة كمتغيرات معتمدة وعضوية المجموعة كمتغير مستقل¹، ووفقاً للمعادلة في أدناه (Hofmann et al., 2000: 480):

$$\text{ICC}(1) = \frac{\text{Between-Group Variance}}{\text{Total Variance}}$$

حيث أن :

$$\begin{aligned} &= \text{التباين بين المجموعات (الكليات) للمتغير المستهدف} \\ &= \text{التباين ضمن المجموعات (الكليات) للمتغير المستهدف} \end{aligned}$$

¹ تعني عضوية المجموعة انتماء مجموعة من الأفراد لوحدة تنظيمية معينة وهذا يرمز له عند ادخال البيانات بـ ID والذي يوضح انتماء كل فرد من أفراد العينة للكلية التي يعمل بها من خلال اعطاء رمز لكل كلية ضمن الدراسة



وتكون قيمة (ICC)(1) مرغوب عندما تكون قيمة التباين بين المجموعات (τ_{00}) معنوية وذلك حسب قيم كاي سكوير (e.g., Bliese, 2000; Klein & Kozlowski, 2000).

3. معامل الارتباط بين الفئات الثاني (ICC)(2)

يقدم (ICC)(2) تخمين لمقدار الموثوقية والتباين لأوساط المجموعة. ويرتبط (ICC)(1) و (ICC)(2) مع بعضهما البعض كدالة لحجم المجموعة. ويمكن حساب (ICC)(2) من خلال المعادلة أدناه (Bliese, 2000: 357):

وتعتبر قيم (ICC)(2) مقبولة بشكل عام عندما تساوي (0.70) فما فوق. ويكمن المنطق الأساسي اتجاد وجود حجم المجموعة في معادلة (ICC)(2) بأن أوساط المجموعة تعتمد على عدد أفراد المجموعة وكلما زاد عدد الأفراد لكل مجموعة كلما ازداد التباين والموثوقية والعكس صحيح (Klein & Kozlowski, 2000: 225).

يظهر الجدول (2) النتائج الخاصة بقيم (ICC)(1) و (ICC)(2) وكذلك قيم كاي سكوير الخاصة بالمعنوية الاحصائية للتباين بين المجموعات. ويلاحظ بأن جميع قيم (ICC)(1) و (ICC)(2) لمتغيرات الوحدة ذات الخصائص المشتركة (متغير القدرات الديناميكية (بإبعاده)) تدعم عملية تجميع البيانات من مستوى الفرد الى مستوى المنظمة (الكلية). ويبين الجدول بأن قيم (ICC)(1) قد تراوحت بين (0.69 – 0.37) وجميعها مقبولة لأن التباين بين المجموعات (τ_{00}) ذو دلالة معنوية عند مستوى (1%) كما هو ظاهر في قيم كاي سكوير. وتشير نتائج (ICC)(1) الى نسبة التباين بين الكليات اتجاد هذ المتغيرات. فعلى سبيل المثال قيمة (ICC)(1) لمتغير القدرات الديناميكية بلغ (0.59) وهذه القيمة تعني بأن هنالك تباين ذو دلالة احصائية ما بين الكليات في قياس مستوى القدرات الديناميكية لديها.

كما يظهر الجدول (2) بأن جميع قيم (ICC)(2) كانت مقبولة لأنها تجاوزت القيمة المptonية والبالغة (0.70). اذ يلاحظ بأن هذه القيم تتراوح بين (0.72 – 0.91) والتي تقيد بأن الأوساط الحسابية التي تمثل المتغيرات المستهدفة في كل وحدة تنظيمية هي ذات ثبات وموثوقية. فعلى سبيل المثال فقد بلغت قيمة (ICC)(2) لبعد قدرة الاستشعار (0.72) وهذه القيمة تعني بأن المستوى العام (الوسط الحسابي للمجموعة) لبعد الاستشعار تتصف بالثبات والموثوقية ما بين الكليات عينة البحث.



جدول (2)

مؤشر (ICC)(1) و (ICC)(2) للمتغيرات على مستوى المنظمة (الكلية) / للدراسة الاولى

Variable المتغير	τ_{00} تاو	Σ^2 سيكما سكوير	ICC(1)	قيمة كاي سكوير X^2	ICC(2)
القدرات الديناميكية	0.22375	0.15689	0.59	731.73**	0.86
1. قدرة الاستشعار	0.18508	0.31565	0.37	237.24**	0.72
2. قدرة الاكتساب	0.61048	0.27645	0.69	1088.02**	0.91
3. قدرة التوحيد	0.37391	0.42655	0.47	500.77**	0.79
4. قدرة التنسيق	0.29786	0.26902	0.53	558.78**	0.83
قبول التناقض للمنظمة	0.15208	0.24408	0.38	315.85**	0.73

تبين في ضوء نتائج مؤشرات (rwg) و (ICC)(1) و (ICC)(2) بأن متغير القدرات الديناميكية بأبعاده (الاستشعار البيئي، وقدرة الاكتساب، وقدرة التوحيد وقدرة التنسيق) هي فعلا متغيرات على مستوى المنظمة. إذ ان نتائج هذه المؤشرات تفيد بان الأفراد عينة البحث في كل كلية قد اتفقوا على مستوى هذه المتغيرات، وهذا يدل على ان هذه المتغيرات ليست متغيرات على مستوى الفرد لانها لو كانت على مستوى الفرد لظهر وجود تباين وعدم اتفاق بين الأفراد عينة البحث اتجاهها بحكم اختلاف خصائصهم الشخصية. من جانب اخر بينت هذه المؤشرات بأن المتغيرات التي ذكرت في اعلاه هي مختلفة ومتباينة ما بين الكليات وهذا يؤكد صحة كونها متغيرات على مستوى المنظمة وذات خصائص مشتركة لان سبب تباينها يعود لعوامل تنظيمية او عوامل غير فردية. وعليه فان الدراسة الحالية عملت على تحويل متغير القدرات الديناميكية بأبعاده الاربعة من مستوى الفرد الى مستوى الكلية باستخدام طريقة التجميع. وبعد التحويل اصبحت المتغيرات على مستوى المنظمة للمثال التطبيقي متمثلة بالقدرات الديناميكية تتكون من (103) مشاهدة اما المتغيرات على مستوى الفرد والمتمثلة بالتعقيد المعرفي، والتعقيد السلوكي، والاتزان الشعوري وقبول التناقض لنقائد تتكون من (446) مشاهدة.



ثانياً. الخطوة الاولى : نموذج العدم

الخطوة الاولى لاختبار النموذج المتعددة المستويات ذو الاتجاه النازل تبدأ باختبار نموذج العدم (Null Model). ويقيم هذا الاختبار مقدار ومعنوية التباين الموجود بين المجموعات بخصوص المتغير المعتمد. ويظهر هذا الاختبار الدعم المطلوب للبدأ باختبار الفرضية (4) وبدون توفر هذا الدعم فإن تعدد المستويات سوف يفقد للمصداقية. وتفهم الفكرة المنطقية وراء اختبار هذا النموذج من خلال النظر الى الفرضيات (1، 2، 3، 4) المعروضة في اعلاه اذ يلاحظ بان متغير قبول التناقض للقائد (ParAccL) قد افترض في نموذج الدراسة على انه متغير معتمد لمتغيرات المستقلة على مستوى الفرد (الفرضيات : 1، 2، 3) وعلى مستوى المجموعة (الفرضية : 4). وحتى يتحقق الدعم اتجاه هكذا فرضيات يجب ان يكون هناك تباين في قياس متغير قبول التناقض للقائد ليس فقط داخل المجموعة بل كذلك ما بين المجموعات. اي بعبارة اخرى اذ وجد بان هناك علاقة معنوية بين المقدرات الديناميكية وقبول التناقض للقائد (الفرضية : 4) فان هذا يستلزم ان يكون هناك مقدار من التباين ذو دلالة احصائية لمتغير قبول التناقض للقائد ما بين المجموعات (الكليات) قبل اختبار هذه الفرضية. وهذا النموذج مكافئ لفكرة تحليل التباين (ANOVA) من خلال جعل متغير قبول التناقض للقائد كمتغير معتمد وعضوية المجموعة كمتغير مستقل (الانساب الكلية) ، وذلك يخلق على هذا النموذج بنموذج العدم لان ليس هناك اي متغيرات تستخدم كمتغيرات مستقلة للتنبؤ بالمتغير المعتمد (قبول التناقض للقائد) لا على مستوى الفرد ولا مستوى المجموعة (الكلية) (Hofmann, 1997). واختبار هذا النموذج يتحقق من خلال تخمين المعادلات ادناه (Hofmann et al., 2000: 479)

$$\text{Level-1: } ParAccL_{ij} = \beta_{0j} + r_{ij}$$

$$\text{Level-2: } \beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$$

حيث ان :

$$\beta_{0j} = \text{المتوسط الحسابي لمتغير قبول التناقض للقائد (ParAccL) للكلية } j$$

$$\gamma_{00} = \text{المتوسط الحسابي الاكبر (Grand Mean) لمتغير قبول التناقض للقائد}$$

$$\sigma^2 = r_{ij} \text{ التباين ضمن المجموعة (الكلية) لمتغير قبول التناقض للقائد}$$

$$\tau_{00} = u_{0j} \text{ التباين بين المجموعات (الكليات) لمتغير قبول التناقض للقائد}$$

وهذه المعادلات اعلاه تختبر بشكل متزامن من خلال اجراءات النمذجة الخطية الهرمية باستخدام برنامج (HLM 7). والنقطة الجوهرية من هذه المعادلات تتمثل بالتحصول على نتيجتين، النتيجة الاولى تتعلق بالتحقق من مقدار ومعنوية التباين بين المجموعات (الكليات) اتجاه متغير قبول التناقض للقائد (τ00). اما النقطة الثانية فتتمثل بتحديد مقدار ومقبولية نسبة التباين بين المجموعات (الكليات) بالنسبة الى التباين الكلي والذي يطلق عليه بمعامل الارتباط بين الفئات الاول (ICC)(1) (تم توضيحه سابقاً). اذ يدعم تحقق كلا النتيجتين اعلاه التمهيد اتجاه اختبار الفرضيات (1-4) لانها سوف تثبت وجود تباين معنوي بين الكليات بخصوص مستوى متغير قبول التناقض للقائد.



ينقل الجدول (3) قيم التباين ضمن المجموعات (الكليات) (σ^2) وقيم التباين بين المجموعات (الكليات) (τ_{00}) للمتغير المعتمد قبول التناقض للفائد²، كما تظهر نسبة التباين بين المجموعات وفقاً للتباين الكلي (1) (ICC). وتشير النتائج الظاهرة في الجدول الى وجود دعم قوي اتجاه استخدام النمذجة الخطية الهرمية لاختبار النموذج المتعدد المستويات للدراسة الأولى. إذ تبين بان مقدار التباين الباقي بين الكليات اتجاه مستوى متغير قبول التناقض للفائد بلغ (0.1288) وهو ذو دلالة معنوية عند مستوى (1%) حسب قيمة كاي سكوير. وتبلغ نسبة التباين بين المجموعات (الكليات) الى التباين الكلي بخصوص متغير قبول التناقض مقدار (34 %) وهذا النسبة جيدة وفقاً لنسبة التباين داخل الكليات (66 %) ووفقاً لمعنوية التباين بين الكليات (τ_{00}).

جدول (3)
نتائج اختبار نموذج العدم

Variable المتغير	τ_{00} تاو	Σ^2 سيكما سكوير	ICC(1)	χ^2 قيمة كاي سكوير
قبول التناقض للفائد	0.12882	0.24722	0.34	324.69**
ParAccL				
ملاحظة : $(ICC)(1) = \tau_{00} / (\tau_{00} + \sigma^2)$				

ثالثاً. الخطوة الثانية : نموذج الحدار المعامل العشوائي

كما ذكر في الخطوة الأولى اعلاه، فان الشرط الأول لاختبار الفرضية (4) يتمثل بوجود تباين معنوي بين المجموعات (الكليات) في متغير قبول التناقض للفائد. ويتبع التحقق من هذا المتطلب القيام باختبار نموذج الحدار المعامل العشوائي (Random-coefficient regression model)، ويتضمن هذا النموذج الإشارة الى نقطتين جوهريتين، النقطة الأولى تتمثل باختبار العلاقة بين المتغيرات على مستوى الفرد (أي المستوى الأول). وهذه العلاقة تتجسد بالفرضيات من 1 الى 3. اما النقطة الثانية فانها تتعلق بالتحقق من صحة شرط مسبق ثاني يخص اختبار الفرضية الرابعة بالإضافة الى الشرط الأول. فاختبار الفرضية الرابعة وكما ذكر سابقاً يكون من خلال جعل قيم الثابت (Intercepts) الناتجة من اختبار العلاقة بين المتغيرات على مستوى الفرد (المستوى الأول) كمتغير معتمد (مخرجات) لمتغير على مستوى المجموعة (الكلية). وعليه فان الشرط الثاني يتمثل بالتحقق من وجود تباين معنوي في قيم الثابت عبر المجموعات (الكليات). وعليه فان نموذج الحدار المعامل العشوائي يقدم المعلومات الضرورية بخصوص اختبار الفرضيات من 1 الى 3 وكذلك التعرف على وجود الشرط الثاني لاختبار الفرضية (4). وهذا النموذج مشابه لنموذج الحدار الاعتيادي ولكن المعاملات (Coefficients) في هذا النموذج تكون متباينة عبر المجموعات (الكليات) لانها معاملات عشوائية وليست معاملات ثابتة. ويأخذ نموذج الحدار المعامل العشوائي الشكل الآتي:

² متغير قبول التناقض في الفرضيات من 1 الى 4 هو متغير معتمد ولكنه بالنسبة لنموذج الدراسة بشكل عام يمثل متغير وسيط
³ قيم الثابت هي معدل قيم y (المتغير المعتمد) عندما تكون قيم x (المتغير المستقل) تساوي صفر ، وفي نموذج الحدار المعامل العشوائي يكون هناك العديد من القيم الثابتة وليست قيمة واحدة فقط لان التباين يكون عبر المجموعات



$$\text{Level-1: ParAccL}_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}*(\text{CogInt}_{ij}) + \beta_{2j}*(\text{CogDif}_{ij}) + \beta_{3j}*(\text{CogCom}_{ij}) + \beta_{4j}*(\text{BehRep}_{ij}) + \beta_{5j}*(\text{BehDif}_{ij}) + \beta_{6j}*(\text{BehCom}_{ij}) + \beta_{7j}*(\text{EmoSta}_{ij}) + r_{ij}$$

Level-2:

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + u_{1j}$$

$$\beta_{2j} = \gamma_{20} + u_{2j}$$

$$\beta_{3j} = \gamma_{30} + u_{3j}$$

$$\beta_{4j} = \gamma_{40} + u_{4j}$$

$$\beta_{5j} = \gamma_{50} + u_{5j}$$

$$\beta_{6j} = \gamma_{60} + u_{6j}$$

$$\beta_{7j} = \gamma_{70} + u_{7j}$$

حيث ان :-

β_{0j} = المتوسط الحسابي لمتغير قبول التناقض للقائد (ParAccL) لـ j من المجموعات (الكليات)

$\beta_{7j}, \beta_{6j}, \beta_{5j}, \beta_{4j}, \beta_{3j}, \beta_{2j}, \beta_{1j}$ = ميول (Slopes) لـ j من المجموعات (الكليات)

γ_{00} = ميل قيم الثابت (Intercepts) عبر المجموعات (الكليات)

$\gamma_{10}, \gamma_{20}, \gamma_{30}, \gamma_{40}, \gamma_{50}, \gamma_{60}, \gamma_{70}$ = المتوسطات الحسابية للميول عبر المجموعات (الكليات) (تستخدم لاختبار الفرضيات من 1 الى 3 مع فرضياتها الفرعية)

r_{ij} = التباين المتبقي في المستوى الاول (Level-1) (σ^2) (اي التباين ضمن المجموعات (الكليات))

u_{0j} = التباين في قيم الثابت (τ_{00}) (اي التباين بين المجموعات (الكليات))

$u_{1j}, u_{2j}, u_{3j}, u_{4j}, u_{5j}, u_{6j}, u_{7j}$ = التباين في الميول ($\tau_{11}, \tau_{22}, \tau_{33}, \tau_{44}, \tau_{55}, \tau_{66}, \tau_{77}$)

تقدم المعادلات اعلاه العديد من المعلومات ولكن الباحث يحتاج ،حسب طبيعة الفرضيات، التركيز فقط على ثلاث جوانب اساسية :

- ملاحظة مقدار ومعنوية المتوسطات الحسابية للميول عبر المجموعات لانها ضرورية لاختبار فرضيات الدراسة من 1 الى 3. فعلى سبيل المثال γ_{10} يعكس طبيعة العلاقة بين بعد التكامل المعرفي (CogInt) ومتغير قبول التناقض للمنظمة في الفرضية (1). اذ يقدم نموذج انحدار المعاملات العشوائي قيم (t) لجميع هذه الميول والذي يستفاد منها في الحكم على معنوية من عدم معنوية العلاقات لفرضيات المذكور.
- ملاحظة مقدار ومعنوية التباين لقيم الثابت (τ_{00}) للعلاقة التي تربط المتغيرات على مستوى الفرد (المستوى الاول) والذي يخص التباين بين المجموعات (الكليات). وعندما يكون تباين قيم الثابت (intercepts) (τ_{00}) معنوية فان هذا يرضي الشرط الاستباقي الثاني لاختبار الفرضية (4).

• مقارنة التباين ضمن المجموعات (σ^2) لنموذج العدم (الخطوة السابقة) مع التباين ضمن المجموعات (σ^2) لنموذج معامل الانحدار العشوائي (الخطوة الحالية) لغرض التعرف على مقدار معامل التحديد (التفسير) (R^2) للعلاقة بين المتغيرات المستقلة على مستوى الفرد (التعقيد المعرفي، والتعقيد السلوكي والاتزان الشعوري) والمتغير المعتمد على مستوى الفرد (قبول التناقض للقائد). أي تحديد نسبة مساهمة المتغيرات المستقلة على مستوى الفرد في تفسير متغير قبول التناقض للقائد. وبشكل محدد يمكن حساب R^2 من خلال النسبة الآتية :

$$R^2 \text{ for level-1 model} = (\sigma^2 \text{ null model} - \sigma^2 \text{ random regression model}) / \sigma^2 \text{ null model}$$

حيث ان :

$\sigma^2 \text{ null model}$ = التباين ضمن المجموعات الموجود في نموذج العدم جدول (3)

$\sigma^2 \text{ random regression model}$ = التباين ضمن المجموعات الموجود في نموذج معامل انحدار العشوائي جدول (4)

ويظهر الجدول (4) نتائج نموذج انحدار المعامل العشوائي الذي يبين البيانات الخاصة باختبار الفرضيات من 1 الى 3 وكذلك يوضح الشرط الثاني الاستباقي لاختبار الفرضية (4). تتنبأ الفرضية (1) بان التعقيد المعرفي (CogCom) بابعاده (التكامل المعرفي والتمايز المعرفي) سيكون له تأثير ايجابي في مستوى قبول التناقض للقائد (ParAccL). اذ تعرض نتائج الجدول (4) بان بعد التمايز المعرفي (γ_{20} (CogDif) $p < .01$, $p = .894$) = له تأثير ايجابي ومعنوي على متغير قبول التناقض للقائد. وهذا يعني بان القيادات التعليمية في الكليات الذين لديهم قابلية على استخدام كميات كبيرة من المعلومات في تفسير الامور والمشكلات التي تواجههم في العمل سيكون لديهم مواقف ايجابية اتجاه وجود حقيقة التناقض في الظواهر التنظيمية. في حين اظهرت النتائج بان بعد التكامل المعرفي (CogInt) (γ_{10} = .007, $p = .732$) ومتغير التعقيد المعرفي بابعاده مجتمعة (CogCom) (γ_{30} = .021, $p = .581$) لهما تأثير ايجابي ولكن ليس معنوي على متغير قبول التناقض. وهذا يعني بان قدرة القادة على ربط الافكار اتجاه المشكلات والقضايا المحيطة بهم سيكون له دور في قبوله للتناقض ولكن هذا الدور جداً ضعيف وليس مهم وضروري بقدر دور بعد التمايز المعرفي، وكذلك الحال اذا حاولنا دمج البعدين لغرض عكس متغير التعقيد المعرفي بصورة كاملة. وعليه فان هنالك دعم جزئي اتجاه الفرضية (1).

تتنبأ الفرضية (2) بان التعقيد السلوكي (BehCom) بابعاده (الذخيرة السلوكية و انتمايز السلوكي) سيكون له تأثير ايجابي في مستوى قبول التناقض للقائد. ويظهر الجدول (4) بان بعد الذخيرة السلوكية (BehRep) (γ_{40} = 1.593, $p < .01$) وبعد التمايز السلوكي (BehDif) (γ_{50} = .228, $p < .01$) ومتغير التعقيد السلوكي بابعاده مجتمعة (γ_{60} = .075, $p < .05$) له تأثير ايجابي ومعنوي على متغير قبول التناقض للقائد. وهذا يفيد بان التعقيد السلوكي الذي تتصف به القيادات التعليمية عينة البحث يمكن من قبول التوترات المتناقضة في العمل. اي بعبارة اخرى، الافراد من القيادات التعليمية الذين لديهم ذخيرة واسعة من القابليات والسلوكيات لاداء متطلبات العمل المعقدة ولديهم قابلية على تكييف وملائمة هذه القابليات والسلوكيات مع طبيعة الموقف سيزداد قبولهم للمواقف التي تتسم بالتناقض لان جاهزيتهم على مواجهة هذا الموقف عالية ولا تدفعهم اتجاه ابراز السلوكيات الدفاعية والهرب بعيداً عن قبول التناقض والاكتفاء بتبسيط الامور. وعليه فان هنالك دعم اتجاه الفرضية (2).

وتتنبأ الفرضية (3) بان الاتزان الشعوري (EmoSta) سيكون له تأثير ايجابي في قبول القيادات التعليمية للتوترات المتناقضة التي تواجههم في العمل. اذ يبين الجدول (4) بان متغير الاتزان الشعوري (γ_{50} = .347, $p < .01$) له تأثير ايجابي ومعنوي في متغير قبول التناقض للقائد. وهذا يعني بان القيادات التعليمية التي تتصف بمشاعر رباطة الجأش والثقة بالذات والهدوء وعدم الفتق والاكنتاب ستكون مواقفهم ايجابية اتجاه قبول التوترات المتناقضة في حياة العمل. وعليه فان هنالك دعم اتجاه الفرضية (3).



وتظهر نتائج معامل التفسير (R^2) في الجدول (4) بأن ضم المتغيرات المستقلة على مستوى الفرد (التعقيد المعرفي، والتعقيد السلوكي والاتزان الشعوري) يساهم في تفسير (87 %) من التباين ضمن المجموعات (الكليات) في متغير قبول التناقض. فمقدار التباين داخل الكليات في مستوى قبول التناقض للقائد قبل دخول المتغيرات المستقلة (في نموذج العدم) كان ($\sigma^2 = 0.24722$) ولكن بعد دخول المتغيرات المستقلة (التعقيد المعرفي، والتعقيد السلوكي والاتزان الشعوري) في نموذج الحدار المعامل العشوائي انخفضت نسبة التباين داخل الكليات إلى ($\sigma^2 = 0.03112$). وهذا يعني بأن (0.2161) من التباين كان سببه المتغيرات المستقلة. وبتطبيق معادلة معامل التفسير سائفة الذكر يظهر بأن نسبة التباين التي تفسرها هذه المتغيرات تبلغ ($R^2 = 87\%$).

ويظهر الجدول (4) بأن التباين بين المجموعات (الكليات) (τ_{00}) الخاصة بقيمة الثابت ($\tau_{00} = 0.00624, p < .01$) يرضي الشرط الثاني المسبق لاختبار الفرضية (4) لأنه ذو دلالة معنوية حسب قيم كاي سكوير الظاهرة أسفل الجدول. وهذه النتيجة تفيد بالمضي قدماً لاختبار الفرضية (4) والتي تجسد العلاقة بين المتغيرات على مستوى المنظمة والمتغيرات على مستوى الفرد.

جدول (4)

نتائج اختبار نموذج الحدار المعامل العشوائي

تباين قيم الثابت τ_{00}	معامل التفسير R^2	المتغير المعتمد قبول التناقض		المتغيرات المستقلة على مستوى الفرد
		قيم (t)	معاملات الحدار Coefficients	
0.00624**	0.87	0.61	0.007	التكامل المعرفي CogInt γ_{10}
		44.37	0.894**	التمايز المعرفي CogDif γ_{20}
		1.13	0.021	التعقيد المعرفي CogCom γ_{30}
		49.09	1.539**	الذخيرة السلوكية BehRep γ_{40}
		9.29	0.228**	التمايز السلوكي BehDif γ_{50}
		1.92	0.072*	التعقيد السلوكي BehCom γ_{60}
		18.74	0.347**	الاتزان الشعوري EmoSta γ_{70}

ملاحظة: قيمة كاي سكوير (χ^2) لـ (τ_{00}) = 189.36301 ، التباين ضمن المجموعات (σ^2) = 0.03112

رابعاً. الخطوة الثالثة : نموذج قيم الثابت كمخرجات

يعد نموذج قيم الثابت كمخرجات (Intercepts-as-Outcomes Model) الخطوة المهمة في اختبار النماذج المتعددة المستويات لأنه يتناول بشكل مباشر العلاقة بين المتغيرات على مستوى المنظمة والمتغيرات على مستوى الفرد. أي يختبر العلاقة بين القدرات الديناميكية ومتغير قبول التناقص بوجود المتغيرات الأخرى على مستوى الفرد مثل متغير التعقيد المعرفي. فبعد التحقق في الخطوة السابقة من وجود التباين المعنوي في قيم الثابت عبر المجموعات فإن الخطوة القادمة تتمثل باختبار الفرضية (4) التي تخص العلاقة بين مستويين مختلفين. ويقدم هذا النموذج المعلومات الخاصة باختبار الفرضية (4) وكذلك معلومات حول بقاء التباين المعنوي بين المجموعات. ويأخذ نموذج "قيم الثابت كمخرجات" الشكل الآتي:

$$\text{Level-1: ParAccL}_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}*(\text{CogInt}_{ij}) + \beta_{2j}*(\text{CogDif}_{ij}) + \beta_{3j}*(\text{CogCom}_{ij}) + \beta_{4j}*(\text{BehRep}_{ij}) + \beta_{5j}*(\text{BehDif}_{ij}) + \beta_{6j}*(\text{BehCom}_{ij}) + \beta_{7j}*(\text{EmoSta}_{ij}) + r_{ij}$$

Level-2:

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}*(\text{SenCap}_j) + \gamma_{02}*(\text{AbsCap}_j) + \gamma_{03}*(\text{IntCap}_j) + \gamma_{04}*(\text{CooCap}_j) + \gamma_{05}*(\text{DynCap}_j) + u_{0j}$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + u_{1j}$$

$$\beta_{2j} = \gamma_{20} + u_{2j}$$

$$\beta_{3j} = \gamma_{30} + u_{3j}$$

$$\beta_{4j} = \gamma_{40} + u_{4j}$$

$$\beta_{5j} = \gamma_{50} + u_{5j}$$

حيث ان :

$$\begin{aligned} \beta_{0j} &= \text{المتوسط الحسابي لمتغير قبول التناقص للفئات (ParAccL) لـ j من المجموعات (الكليات)} \\ \beta_{1j}, \beta_{2j}, \beta_{3j}, \beta_{4j}, \beta_{5j}, \beta_{6j}, \beta_{7j} &= \text{ميلون (Slopes) لـ j من المجموعات (الكليات)} \\ \gamma_{00} &= \text{قيمة الثابت (Intercept) للمستوى الثاني (Level-2)} \\ \gamma_{01}, \gamma_{02}, \gamma_{03}, \gamma_{04}, \gamma_{05} &= \text{الميلون للمستوى الثاني (تستخدم لاختبار الفرضية (4))} \\ \gamma_{10}, \gamma_{20}, \gamma_{30}, \gamma_{40}, \gamma_{50}, \gamma_{60}, \gamma_{70} &= \text{المتوسطات الحسابية للميلون عبر المجموعات (الكليات)} \\ r_{ij} &= \text{التباين المتبقي في المستوى الأول (Level-1) (\sigma^2) (أي التباين ضمن المجموعات (الكليات))} \\ u_{0j} &= \text{التباين في قيمة الثابت (\tau_{00}) (أي التباين بين المجموعات (الكليات))} \\ u_{1j}, u_{2j}, u_{3j}, u_{4j}, u_{5j} &= \text{التباين في الميلون (\tau_{11}, \tau_{22}, \tau_{33}, \tau_{44}, \tau_{55})} \end{aligned}$$

ويلاحظ بان هذا النموذج مشابهة لنموذج انحدار المعامل العشوائي الذي تم مناقشته في الخطوة السابقة ولكن مع اضافة متغير انقذرات الديناميكية بانعاده (SenCap, AbsCap, IntCap, CooCap, DynCap) كمتغير مستقل على مستوى المنظمة. وتقدم المعادلات اعلاه العديد من المعلومات ولكن الباحث يحتاج ، حسب طبيعة الفرضية (4)، التركيز فقط على جاتين اساسيين:

- ملاحظة مقدار ومعنوية الميلون للمستوى الثاني ($\gamma_{01}, \gamma_{02}, \gamma_{03}, \gamma_{04}, \gamma_{05}$) لانها ضرورية لاختبار الفرضية (4). فعلى سبيل المثال γ_{01} يعكس طبيعة العلاقة بين بعد الاستشعار البيئي (SenCap) ومتغير قبول التناقص للمنظمة في الفرضية (4). اذ تستخدم قيم (t) في الحكم على معنوية من عدم معنوية هذه الميلون والذي يستفاد منها للتأكد من صحة الفرضية المذكورة.

- مقارنة التباين بين المجموعات (τ_{00}) لنموذج انحدار المعامل العشوائي (الخطوة السابقة) مع اثباتين بين المجموعات (τ_{00}) لنموذج قيم الثابت كمخرجات (الخطوة الحالية) لغرض التعرف على مقدار معامل التحديث (التفسير) (R^2) للعلاقة بين متغير القدرات الديناميكية بابعاده (على مستوى المنظمة) ومتغير قبول التناقض للقائد (على مستوى الفرد). أي تحديد نسبة مساهمة المتغيرات على مستوى المنظمة في تفسير متغير قبول التناقض للقائد. وبشكل محدد يمكن حساب R^2 من خلال النسبة الآتية :

$$R^2 \text{ for level 2 intercept model} = (\tau_{00} \text{ random regression} - \tau_{00} \text{ intercepts-as-outcomes}) / \tau_{00} \text{ random regression}$$

حيث ان :

$\tau_{00} \text{ random regression}$ = التباين بين المجموعات الموجود في نموذج انحدار المعامل العشوائي

جدول (4)

$\tau_{00} \text{ intercepts-as-outcomes}$ = التباين بين المجموعات الموجود في نموذج قيم الثابت كمخرجات

جدول (5)

- ملاحظة مقدار ومعنوية التباين المتبقي (غير الموضح) بين المجموعات (τ_{00}) بعد ادخال المتغيرات على مستوى المنظمة (القدرات الديناميكية). فاذا كان هذا التباين لايزال موجود ومعنوي فأنه يقيد بان هنالك متغيرات على مستوى المنظمة لا تزال موجودة وانه اهمية في تباين وتغير قبول القادة للتناقض بين الكليات وهذه يفيد بتقديم دراسات مستقبلية حول الموضوع.

يعرض الجدول (5) نتائج اختبار الفرضية (4) للعلاقة بين المتغيرات على مستوى المنظمة والمتغيرات على مستوى الفرد وحسب نموذج قيم الثابت كمخرجات . اذ تتنبأ الفرضية (4) بان القدرات الديناميكية (DynCap) بابعادها الاربعة (الاستشعار البيئي، وقدرة الاستيعاب، وقدرة التوحيد وقدرة التنسيق) سيكون لها تأثير ايجابي في مستوى قبول التناقض للقائد (ParAccL). اذ تظهر نتائج الجدول (5) بأن بعد الاستشعار البيئي (SenCap) ($\gamma_{01} = .151, p < .01$) ، وبعد قدرة التوحيد (IntCap) ($\gamma_{03} = .029$) = له تأثير ايجابي ومعنوي على متغير قبول التناقض للقائد. وهذا يعني بأن قدرة الاشراف على البيئة ومراقبة توجهاتها من قبل الكلية وكذلك قدرتها على ضم وتوحيد قدراتها المختلفة ستكون بمثابة ادوات تعزز وتحفز القيادات التعليمية على الافتتاح والقبول للتوترات المتناقضة الموجودة في العمل لانها تعكس الجاهزية التنظيمية لمواجهة الحالات المتناقضة. وعلى العكس فان انخفاض هذه القدرات ربما يثبط من عزيمتهم لانه يعبر عن انخفاض جاهزية الكلية في مواجهة التغيرات والاضطرابات البيئية. في حين اظهرت النتائج بأن بعد قدرة الاستيعاب (AbsCop) ($\gamma_{02} = .004, p = .779$) وبعد قدرة التنسيق (CooCap) ($\gamma_{04} = .027, p = .143$) وكذلك متغير القدرات الديناميكية بابعاده مجتمعة (DynCap) ($\gamma_{05} = .14, p = .059$) لهما تأثير ايجابي ولكن ليس معنوي على متغير قبول التناقض. وهذا يعني بأن امتلاك الكلية لقدرة التنسيق وقدرة الاستيعاب سيكون له دور جدا ضعيف وليس مهم وضروري في قبول التناقض للقائد ، وكذلك الحال اذا حاولنا دمج الابعاد الاربعة لغرض عكس متغير القدرات الديناميكية بصورة كاملة. وعليه فان هناك دعم جزئي اتجاه الفرضية (4).

وتشير نتائج معامل التفسير (R^2) في الجدول (5) بان المتغيرات المستقلة على مستوى المنظمة والمتمثلة بمتغير القدرات الديناميكية (بابعاده الاربعة) تساهم في تفسير (38 %) من التباين بين المجموعات (الكليات) في متغير قبول التناقض. فمقدار التباين بين الكليات في مستوى قبول التناقض للقائد قبل دخول المتغيرات المستقلة (في نموذج انحدار المعامل العشوائي) كان ($\tau_{00} = 0.00624$) ولكن بعد دخول المتغيرات المستقلة (القدرات الديناميكية وابعادها الاربعة) في نموذج قيم الثابت كمخرجات انخفضت نسبة التباين بين الكليات الى ($\tau_{00} = 0.00386$) . وهذا يعني بان (0.00238) من التباين كان سببه المتغيرات المستقلة على مستوى المنظمة. وبتطبيق معادلة معامل التفسير السابقة الذكر يظهر بأن نسبة التباين التي تفسرها هذه المتغيرات تبلغ ($R^2 = 38\%$).



ويلاحظ في الجدول (5) بأن مقدار ومعنوية التباين بين المجموعات (الكليات) (τ_{00}) الخاص بالتباين المتبقي في متغير قبول التناقض للقائد ($\tau_{00} = 0.00386, p < .01$) يفيد بأن هنالك تباين معنوي لايزال غير موضوع في متغير قبول التناقض للقائد سببه المتغيرات على مستوى المنظمة. وهذا يشير بأن هنالك متغيرات على مستوى المنظمة غير داخلة في نموذج الدراسة تساهم في وجود التباين بين الكليات بخصوص متغير قبول التناقض للقائد مما يشجع الباحثين على أخذ هذا الجانب في الاعتبار في الدراسات المستقبلية.

جدول (5)

نتائج اختبار نموذج قيم الثابت كمخرجات

المتغيرات المستقلة على مستوى المنظمة	المتغير المعتمد قبول التناقض للقائد		معامل التفسير R ²	التباين المتبقي بين المجموعات τ_{00}
	معاملات الانحدار Coefficients	قيم (t)		
الاستشعار البيئي SenCap	0.151**	5.13	0.38	0.00386**
γ_{01} قدرة الاستيعاب AbsCap	0.004	0.28		
γ_{02} قدرة التوحيد CooCap	0.05**	2.22		
γ_{03} قدرة التنسيق IntCap	0.027	1.47		
γ_{04} القدرات الديناميكية DynCap	0.14	0.073		
γ_{05}				

ملاحظة: قيمة كاي سكوير (χ^2) لـ (τ_{00}) = 148.246

الخاتمة

جاء هذا البحث ليساهم في معالجة عدد من المشكلات التي تتصف بها البحوث والدراسات على المستوى العربي والمحلي بخصوص قضايا تعدد المستويات والتي تدور حول ثلاث جوانب رئيسة. الجانب الأول يتناول موضوع توحيد مستوى التنظير والقياس والتحليل. أما الجانب الثاني فيتعرض الى قضية انواع البنى المفاهيمية وكيفية التمييز فيما بينها. في حين يحاول الجانب الثالث الاشارة الى قضية انواع النماذج المختلفة الخاصة بتعدد المستويات. وقد بين البحث الحالي بأن فكرة التحليل المتعدد المستويات هي قضية متصلة في الطبيعة التكوينية للمنظمات لان الافراد العاملين موجودين داخل اقسام والاقسام في شعب والشعب في منظمات وهكذا. لذلك فان قضية الاهتمام بموضوع التحليل المتعدد المستويات اصبحت قضية حتمية ومستلزم ضروري امام كل الباحثين. ومن اهم المحاور التي اكد عليها الباحثين والادبيات السابقة تتعلق بموضوع وحدة التنظير والقياس والتحليل، اذ على كل باحث ان يأخذ في الاعتبار موضوع التوحيد بين قضية مستوى تعميم النتائج ومستوى جمع البيانات ومستوى اجراء التحليل الاحصائي. اما المحور الثاني الذي تم توضيحه فانه يهتم بأنواع البنى المفاهيمية، اذ تم الاشارة الى وجود نوعين رئيسيين من البنى المفاهيمية وهي بنى مستوى الفرد وبنى مستوى الوحدة. وفيما يخص بنى مستوى الوحدة فاتها تنقسم الى ثلاث انواع اساسية هي بنى الخصائص الشاملة، وبنى الخصائص المشتركة وبنى الخصائص الشكلية وكل منها طريقة خاصة بالقياس والتحليل. اما المحور الاخير للجانب المفاهيمي فقد تناول موضوع النماذج المختلفة التي تخص التحليل المتعدد المستويات وقدم التوضيح اللازم حولها. وبعد تقديم التاثير المفاهيمي المطلوب جاء محور الجانب التطبيقي للبحث والذي وضح كيفية اجراء التحليل المتعدد المستويات والخاص فقط بعنويات الاتجاه النازل التي تعد من اكثر النماذج استخداما على مستوى ادبيات الدراسات السابقة في بحوث الادارة والمنظمة. وقد تضمن الجانب النظري الاشارة الى الخطوات الاستباقية التي يستلزمها التحليل المتعدد المستويات باستخدام النمذجة الخطية الهرمية (HLM) والتي تتعلق بتبرير تجميع البيانات من مستوى الفرد الى مستوى الوحدة لان متغيرات البحث هي متغيرات بنية ذات خصائص مشتركة. اما الخطوة الاستباقية الثانية فقد تناولت موضوع نموذج العدم، في حين جاءت الخطوة الثالثة والرابعة لتسبب الضوء على كيفية اختبار الفرضيات الخاصة بالتمثال التطبيقي للبحث.

References

1. العنزي، سعد علي والعطوي، عامر علي (2012). التمهيدي لادارة قوى المتناقض في المنظمات من خلال استراتيجية القبول: دراسة تحليلية في كليات عينة من الجامعات العراقية. مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية، قيد الطباعة.
- 1 Aguinis, H., Boyd, B., Pierce, C. & Short, J. (2011). Walking New Avenues in Management Research Methods and Theories: Bridging Micro and Macro Domains. *Journal of Management*, Vol. 37 No. 2, 395-403.
- 2 Bliese, P. D. (2000). Within-group agreement, non-independence, and reliability: Implications for data aggregation and analysis. In K. J. Klein & S. W. J. Kozlowski (Eds.), *Multilevel theory, research, and methods in organizations* (pp.512-556). San Francisco: Jossey-Bass.
- 3 Dodd, S. (2009). Behavioral complexity and effectiveness among cooperative extension service professionals: a test of the leaderplex model. Unpublished Dissertation, Graduate Faculty of Texas Tech University.
- 4 Gumusluoglu, L. & Ilsev, A. (2009). Transformational leadership, creativity, and organizational innovation. *Journal of Business Research* 62 , 461-473
- 5 Hofmann, D. A. (1997). An overview of the logic and rationale of hierarchical linear models. *Journal of Management*, 23, 723-744.



- 6 Hofmann, D. A., Griffin, M., & Gavin, M. (2000). The application of hierarchical linear modeling to organizational research. In K. J. Klein & S. W. J. Kozlowski (Eds.), *Multilevel theory, research, and methods in organizations* (pp. 467-511). San Francisco: Jossey Bass.
- 7 House, R., Rousseau, D. M., & Thomas-Hunt, M. (1995). The meso paradigm: A framework for integration of micro and macro organizational behavior. In L. L. Cummings & B. Staw (Eds.), *Research in organizational behavior* (Vol. 17, pp. 71-114). Greenwich, CT: JAI.
- 8 James, L. R., Demaree, R. G., & Wolf, G. (1993). rwg : An assessment of within-group interrater agreement. *Journal of Applied Psychology*, 78, 306-309.
- 9 Kim, H. (2005). Organizational structure and internal communication as antecedents of employee-organization relationships in the context of organizational justice: a multilevel analysis. Unpublished Dissertation, University of Maryland, College Park.
- 10 Klein, K. J. et al. (2000). Multilevel analytical techniques: Commonalities, differences, and continuing questions. In K. J. Klein, & S. W. J. Kozlowski (Eds.), *Multilevel theory, research, and methods in organizations* (pp. 512-556). San Francisco: Jossey-Bass.
- 11 Klein, K. J., & Kozlowski, S. W. J. (2000). From micro to meso: Critical steps in conceptualizing and conducting multilevel research. *Organizational Research Methods*, 3, 22-236.
- 12 Klein, K. J., Dansereau, F., & Hall, R. J. (1994) Levels issues in theory development, data collection, and analysis. *Academy of Management Review*, 19, 195-229.
- 13 Kozlowski, S. W. J., & Klein, K. J. (2000). A multilevel approach to theory and research in organizations: Contextual, temporal, and emergent processes. In K. J. Klein & S. W. J. Kozlowski (Eds.), *Multilevel theory, research and methods in organizations: Foundations, extensions, and new directions* (pp. 3-90). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- 14 Mathieu, J. E., & Chen, G. 2011. The etiology of the multilevel paradigm in management research. *Journal of Management*, 37: 610-641.
- 15 Rousseau, D. M. (1985). Issues of level in organizational research: Multilevel and crosslevel perspectives. In L. L. Cummings & B. Staw (Eds.), *Research in organizational behavior* (Vol. 7, pp. 1-37). Greenwich, CT: JAI Press.
16. Todd, S., Crook, T., & Barilla, A. (2005). Hierarchical Linear Modeling of Multilevel Data. *Journal of Sport Management*, 19, 387-403