

إمكانية تبني إدارة سلسلة التجهيز الخضراء بالاعتماد
على أنشطتها- دراسة استطلاعية لأراء عينة من مدراء
الاقسام الانتاجية في الشركة العامة لصناعة
الادوية والمستلزمات الطبية / سامراء

م.م. وسام هاشم كامل
جامعة تكريت/ كلية الإدارة والاقتصاد

المستخلص:

تناول البحث الحالي أبرز أهمية أنشطة إدارة سلسلة التجهيز الخضراء في الشركة العامة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية في سامراء ،والبحث في مدى توافرها في المنظمة المبحوثة وقد تم استعمال المدخل الوصفي التحليلي لجمع البيانات والمعلومات ، وتمثل مجتمع البحث برؤساء الاقسام الانتاجية البالغ عددهم (34) فرداً،وقد أخذت عينة غير عشوائية (قصدية) بواقع (28) ليمثلوا المجتمع تمثيلاً صحيحاً ،وتوصل البحث الى توافر أنشطة التصنيع الاخضر والتوزيع المادي الاخضر فضلاً عن الشراء الاخضر واللوجستيات العكسية ألا أن النشاطين الأولين أعطيا الأهتمام في المنظمة المبحوثة ، وبناءاً على ذلك أوصى البحث بزيادة الاهتمام بأنشطة الشراء الاخضر واللوجستيات العكسية لما لها من أثر كبير في تكامل أنشطة إدارة سلسلة التجهيز الخضراء .

الكلمات المفتاحية : الشراء الاخضر ،التصنيع الاخضر، التوزيع المادي الاخضر ، اللوجستيات العكسية.

Abstract:

The current research highlighted the importance of the green supply chain activities management in the in the General Company of the manufacture pharmaceuticals and medical supplies in Samarra, and searching in a possibility to adopting them in the organization under study. The analytical descriptive approach was used to identify the research society represented by the heads of departments, in total (34) person. (28) to represent the society correctly, and the research reached the availability of green manufacturing activities and the green physical distribution as well as the green purchase and reverse logistics, but the first two activities gave attention to the organization under study, Therefore, the research recommended increasing attention to green procurement activities and reverse logistics because of their impact on the integration the green supply chain management.

Keywords: green purchase, green manufacture, green physical distribution, reverse logistics.

المقدمة

تعمل المنظمات في ظل بيئة تتصف بالتوجهات الحديثة والمتشابكة، وتتخذ المنظمات إجراءات استباقية أو تكيفية لمواجهة متطلبات تلك التوجهات التي تمثل تحديات لمن لا يستطيع مواكبتها في بيئة أعمالها، ويعد مدخل إدارة سلسلة التجهيز الخضراء مدخلاً بيئياً حديثاً يلزم المنظمات في الحفاظ على البيئة من خلال الحد من النفايات والمواد الصلبة والانبعاثات من المواد الضارة بالبيئة، ولأن موارد المنظمات تتصف بالندرة النسبية وإن خيارات الطاقة تتصف في الوقت الحاضر بالمحدودية، جاءت هذه الدراسة لتناول إدارة سلسلة التجهيز الخضراء كتوجه حديث في تحقيق نسق منهجي بين أنشطة العمليات الانتاجية في المنظمات المحلية بصورة عامة والشركة العامة لصناعة الأدوية في سامراء بشكل خاص كميدان لهذه البحث.

المحور الاول

منهجية الدراسة وأجراءاتها

أولاً: مشكلة البحث :

تسعى المنظمات الى تبني ممارسات صناعية تضمن التوافق مع قضايا البيئة المعاصرة بهدف تقديم منتجات صديقة للبيئة أذ بات أحد أهم التوجهات الحديثة والمعاصرة والذي أصبح يمثل ميزة تنافسية بحد ذاته، والذي لا تدركه الكثير من المنظمات العراقية، لذا يمكن ان تظهر مشكلة البحث من خلال أثارة التساؤل الرئيسي (ما مدى أهتمام الشركة المبحوثة بتبني بعض أنشطة إدارة سلسلة التجهيز الخضراء) وتتنبثق منها التساؤلات البحثية الآتية :

١- ما مدى توافر أنشطة إدارة سلسلة التجهيز الخضراء كممارسة في الميدان التي تتضمن الأنشطة

التالية (الشراء الاخضر، التصنيع الاخضر، التوزيع المادي الاخضر، اللوجستيات العكسية) .

٢- ما مدى ادراك القيادات الانتاجية في المنظمة المبحوثة لأهمية أنشطة إدارة سلسلة التجهيز

الخضراء من خلال التعامل مع مجهزين يراعون العوامل البيئية بهدف تقديم منتجات صديقة للبيئة .

ثانياً : أهمية البحث

تتجلى اهمية الدراسة في مجالين :الاول على الصعيد المعرفي:من خلال تقديم اطار نظري يتضمن احد المواضيع المهمة والمعاصرة نسبياً في مجال (ادارة الانتاج والعمليات) ، والثاني على الصعيد الميداني:

حيث تتجلى أهميته البحث ميدانياً في انها اتخذت من معمل ادوية سامراء ميداناً لها للتعرف على مدى توافر أنشطة ادارة سلسلة التجهيز فيها.

ثالثاً : أهداف البحث

يسعى البحث الى تحقيق الاهداف الاتية :

١- تقديم اطار نظري لأنشطة ادارة سلسلة التجهيز الخضراء كمساهمة متواضعة في مجال التوجهات والقضايا البيئية .

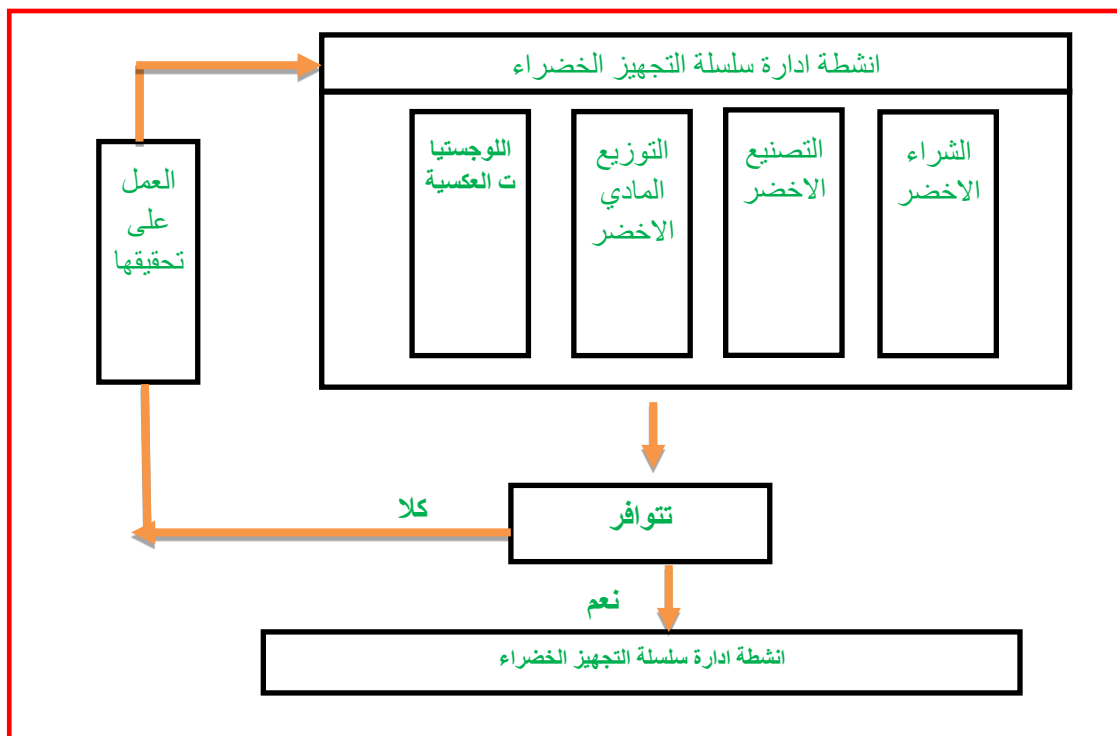
٢- التعرف ميدانياً على أنشطة ادارة سلسلة التجهيز الخضراء بما تتضمنه من خطوات متسلسلة ومتعاقبة لتشتمل على (الشراء الاخضر، التصنيع الاخضر، التوزيع المادي الاخضر، اللوجستيات العكسية).

رابعاً : فرضيات البحث

تماشياً مع أهداف البحث ومضامين المشكلة المطروحة يحاول البحث إثبات الفرضية التالية :
(تمتلك الشركة المبحوثة بعض أنشطة إدارة سلسلة التجهيز الخضراء).

خامساً : مخطط البحث

أستكمالاً لمتطلبات معالجة مشكلة البحث وتحقيقاً لأهدافه تم تصميم مخطط البحث الافتراضي :



الشكل (1) مخطط البحث الافتراضي

سادساً: الاساليب الاحصائية المستخدمة في التحليل

لتحديد مدى استجابة المنظمة المبحوثة لأنشطة ادارة سلسلة التجهيز الخضراء ، فقد أستعين بالبرنامج الاحصائي (SPSS) وأجريت معالجة البيانات من خلال أستخدام التحليل العنقودي (Cluster Analysis).

سابعاً: مجتمع البحث وعينة

أختيرت الشركة العامة لصناعة الادوية والمسلمات الطبية في سامراء لتكون ميدان للبحث الحالي ، وذلك للأسباب التالية :

أ- لانها تمثل أحد أكبر الشركات المصنعة للادوية في العراق فضلاً عن اعتمادها أنظمة انتاجية حديثة تستند على المواصفات العالمية في صناعة الادوية .

ب- حصول الشركة على شهادة (ISO 9001-2008) وسعيها المتواصل باتجاه الحصول على شهادة الجودة البيئية (ISO 14001) الأمر الذي وفر أرضية مناسبة لتطبيق موضوع هذا البحث انطلاقاً من مبدأ المحافظة على البيئة. ونستعرض في الجدول(1) تعريف مختصر للمنظمة المبحوثة.

جدول (1) تعريف مختصر للشركة العامة لصناعة الادوية والمسلمات الطبية / سامراء

منتجات الشركة	نبذة مختصرة عن الشركة
- الحبوب - الاشربة - قطرات الفم - والعيون - المراهم - والكريمات - المضادات - الحيوية	وهي شركة أدوية حكومية تأسست بموجب قانون المؤسسات العامة رقم (66) في عام (1965) وتعد من أكبر الشركات المنتجة للادوية في العراق حيث تمتلك طاقات انتاجية كبيرة وخبرات كفوءة وتعمل على تجهيز القطاعين العام والخاص بالمستحضرات الطبية المتنوعة المتميزة بجودتها ، وتمكنت من الحصول على شهادة الجودة العالمية ISO9001-2008 وفقاً للمتطلبات العالمية (G.M.P) Good Manufacturing Practice للتصنيع الدوائي الجيد ، فضلاً عن سعيها للحصول على شهادة جودة المختبرات (17025) وشهادة الجودة البيئية (ISO 14001) وتسعى أدارتها بشكل متواصل الى استخدام الأنظمة الحديثة في عملياتها الانتاجية وتوثيق المعلومات الضرورية حول المواد الاولية وجودة المنتجات .

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على الكراس التعريفي للشركة

وقد بلغ مجتمع البحث (34) فرداً من مدراء الاقسام الانتاجية في الشركة المبحوثة ، واختيرت منهم عينة غير عشوائية (قصدية) بواقع (28) فرداً ليمثلوا مجتمع البحث تمثيلاً صحيحاً ، وبعد توزيع الاستبانة فقد اعيدت الينا جميع الاستبانات التي كانت صالحة وتوفرت فيها شروط التحليل .

ثامناً : حدود البحث

١- الحدود الزمانية : وتتمثل بالمدى الزمني التي اجري فيها البحث للمدة من ٢٥/٨/٢٠١٧ ولغاية ٢٥/١٢/٢٠١٧.

٢- الحدود المكانية : تتحصر حدود البحث المكانية في الشركة العامه لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية/ سامراء والذي يقع ضمن الحدود البلدية لقضاء سامراء التابع لمحافظة صلاح الدين.

٣- الحدود المعرفية : تتضمن الحدود المعرفية في أنشطة ادارة سلسلة التجهيز الخضراء وبما تتضمنه من خطوات متسلسلة تعبر عن مراحل ادارة السلسلة.

٤- الحدود البشرية : وتشتمل حدود البحث على مدراء الاقسام الانتاجية في المنظمة المبحوثة والبالغ عددهم (34) فرداً والذين يمثلون المستويات الادارية العليا والوسطى في المنظمة المبحوثة.

تاسعاً : اختبارات الصدق والثبات

لغرض اختبار صدق وثبات الاستبانة فقد تم الاعتماد على ما يأتي :

١. اختبارات الصدق: تم قياس الصدق عبر معامل الصدق من معامل الثبات وكالاتي:

$$\sqrt{\text{الثبات}} = \text{الصدق}$$

٢- اختبار الثبات : قيس الثبات من خلال معامل الفا- كرونباخ (Cronbach – Alpha) وقد بلغ معامل الفا 89% وهي نسبة جيد جداً وتعطي موثوقية لفقرات الاستبانة

وبما إن معامل الثبات كان 0.89 فإن الصدق = $\sqrt{0.89} = 0.94$ وهي نسبة صدق عالية

المحور الثاني : الاطار النظري

أولاً : مفهوم ادارة سلسلة التجهيز (SCM)

أشار (Yuanqiao,2008) الى ان مصطلح ادارة سلسلة التجهيز أستخدم لأول مرة من قبل (Oliver Webber) في أوائل الثمانينيات ، وقد تطور بشكل مذهل مع بداية التسعينيات وذلك بالتزامن مع زيادة الاهتمام بالعلاقة مع المجهزين على الرغم من أن جذور هذا المصطلح تعود الى منتصف السبعينات من

القرن الماضي(البوتي، ٢٠١١: ٢٨).وبين (Jemutal,2014: 10) بأن ادارة سلسلة التجهيز تتضمن مجموعة من القرارات والانشطة المتزامنة المستخدمة لتحقيق التكامل الفعال بين المجهزين والمصنعين والموزعين والمتاجر بحيث يتم توزيع المنتج بالكميات المناسبة والوقت والمكان المناسبين وبما يقلل تكاليف النظام الى حدها الأدنى مع الايفاء بمستوى خدمة الزبائن .

ويرى (الزروع ،٢٠٠٥: ٤٩) أن مفهوم ادارة سلسلة التجهيز يمثل مصطلح معبر عن عمليات ادارة تدفق الموارد والمنتجات التامة من المجهزين الى الزبائن وذلك من خلال سلسلة من الانشطة المتعلقة بالتصنيع والتخزين والتوزيع على مدار نقاط تصنيع وتخزين وتوزيع مختلفة. وهناك الكثير من الباحثين الذين ينظرون الى هذا المفهوم على انه أمر بالغ الحيوية والذي ينشط بيئة الاعمال المعاصرة التي تشهد فيها منظمات الاعمال منافسة شديدة على اساس كفاءة سلاسل تجهيزها، ويعرض الجدول الآتي مجموعة من التعاريف التي تم تناولها من وجهات نظر مختلفة للباحثين .

جدول (٢) مفهوم ادارة سلسلة التجهيز

ت	اسم الباحث	رقم الصفحة والسنة	التعريف
١	Schroeder	2007:189	سلسلة من العمليات المتعلقة بتدفق المعلومات والمنتجات عبر المجهزين وانشطة الانتاج والتوزيع ثم الزبائن النهائيين.
٢	Rha	2010:4	عملية متكاملة تربط بين كل من المجهزين والمصنعين وتبدأ من مرحلة شراء المادة الاولية وتنتهي بتسليم المنتج الى الزبون النهائي .
٣	Ninlawan	2010:1	شبكة من الانشطة المشتركة المتعلقة بتدفق المنتجات ابتداءً من مرحلة الحصول على المواد الاولية ومروراً بالانتاج والتوزيع وتنتهي عند الزبون النهائي
٤	البرازي	2012:18	شبكة أو نظام من الانشطة المهمة بصورة مباشرة بآنتاج السلع والخدمات وتجميعها وتحويلها وتوزيعها من المجهزين الى الزبائن وفق طلباتهم
٥	Asrawi	2016:11	العملية التي تتضمن ادارة العلاقات والمعلومات وتدفق المواد عبر حدود المنظمة لتقديم أفضل الخدمات للزبائن وتحسين الربحية من خلال ادارة متزامنة لتدفق السلع والخدمات .

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على المصادر المشار اليها .

وأستنادا الى ما تقدم يمكن ملاحظة ان التعاريف كانت تركز على سلسلة التجهيز بوصفها عملية او شبكة الأ أن واقع الحال يفترض ويقول أنها عملية متكاملة تربط كل من المجهزين والمصنعين وتبدأ من مرحلة شراء المواد الاولية وتنتهي بتسليم المنتج الى الزبون بشكله النهائي.

ثانيا : مفهوم ادارة سلسلة التجهيز الخضراء (GSCM) Green Supply Chain Management

ظهرت ادارة سلسلة التجهيز الخضراء كمدخل بيئي جديد والذي انبثق عن التوجهات الحديثة التي تؤكد على الاهتمام والمحافظة على البيئة فضلاً عن كونه امتداداً لسلسلة التجهيز التقليدية، وتركز فكرته في القضاء على والتقليل من النفايات (الطاقة، الانبعاثات من المواد الكيميائية ، النفايات الخطرة ، ونفايات المواد الصلبة) على طول سلسلة التجهيز (Shekari,et.al,2011:543). لذلك فقد عرفها (Niemann,et.al,2016:981) على انها تلك الاجراءات التنظيمية والبيئية المستخدمة للحد من النفايات والانشطة الغير ضرورية وتحسين كفاءة سلسلة التجهيز التقليدية. في حين أشار كل من (Tayaut&Tiwari,2017:2) على انها منهج عمل متكامل للمنظمة يركز على العنصر البيئي في جميع أنشطتها وعملياتها مثل المشتريات الخضراء والتصميم الاخضر والتصنيع الاخضر والتسويق الاخضر والاستهلاك الاخضر واللوجستيات العكسية . وعبر عنها (Jemutal,2014:12) بأنها تكامل استراتيجي شفاف يتم من خلال تحقيق تنسيق منهجي فعال بين أنشطة الاعمال الرئيسية للمنظمات من اجل تحسين ادائها البيئي والاقتصادي وإقامة علاقات طويلة الامد عبر سلسلة التجهيز. بينما وصفها (Javaid&Shoeb,2015:129) على انها تكامل البعد البيئي مع أنشطة ادارة سلسلة التجهيز التقليدية والتي تتضمن التصميم ،المشتريات ،عمليات التصنيع والتوزيع وتسليم المنتج النهائي للزبون وإعادة استخدامة بعد أنتهاء عمره الانتاجي. وهذا ما يؤكد (Asrawi,2016:13) بأنها عملية مبتكرة لتحقيق التكامل بين الاداء البيئي والاداء الاقتصادي بشكل فعال وانعكاس ذلك على أنشطة الشراء والتصنيع والتوزيع وإعادة التدوير. في حين ذكر (Hervani,et.al,2005:334) بأنها إدارة سلسلة التجهيز التقليدية مضافاً اليها المفهوم الاخضر ليتضمن ذلك تحديد العلاقات والتأثيرات لسلسلة التجهيز مع البيئة الطبيعية . وتبعاً لذلك فقد حدد كل من (Asrawi,2016:13) (Jemutal,2014:12) أهمية ادارة سلسلة التجهيز الخضراء (GSCM) على النحو الاتي :

١- تشجيع الابتكار البيئي من خلال دمج وأشراك المجهزين في عملية صنع القرارات .

- ٢- المساهمة في تبني ثقافة خضراء داخل المنظمة وضمن محيطها الخارجي فيما يتعلق بالقضايا البيئية .
- ٣- تعتبر (GSCM) منهجاً استباقياً لمعالجة التأثيرات البيئية التي تظهر في جميع مراحل دورة حياة المنتج من أجل تقديم منتجات صديقة للبيئة .
- ٤- تحقيق قدر كبير من التعاون بين اصحاب المصالح فيما يتعلق بالعوامل البيئية .
- ٥- تمثل (GSCM) مبادرة تنافسية تساهم في زيادة حجم الارباح التي تحققها المنظمة من خلال تقليل استهلاك الطاقة والموارد والقضاء على النفايات وتحسين الانتاجية .
- ٦- استخدام أقل مايمكن من المواد في عمليات التعبئة والتغليف وإمكانية إعادة تدوير تلك المواد واستعمالها مرة أخرى .

ثالثاً : دوافع تبني إدارة سلسلة التجهيز الخضراء

- برزت ادارة سلسلة التجهيز الخضراء كنتيجة للعديد من الدوافع التي تحرك المنظمات باتجاه اعتماد هذا المدخل في أنشطتها وعملياتها وهي تفسير واضح للضغوط والعوامل التي شهدتها المنظمات الحديثة وأجبرتها على تغيير أساليب عملها ، وقد اتفق كل من (Dhull&Narwal,2016:65) (Niemann,et.al,2016:982)(بوتي ، ٢٠١١ : ٣٧) على ان هذه الدوافع تشمل على ما يأتي :
- ١- الضغوطات الحكومية : وتتمثل بالتشريعات والقوانين التي تصدرها الحكومات وتلزم المنظمات على الامتثال لها في حماية البيئة والتي بدورها تشكل دافعاً رئيسياً لتبني ممارسات (GSCM) غير ان هذه الضغوطات تختلف وتتباين من دولة الى اخرى فهي شديدة في الدول المتقدمة ومنخفضة في الدول الاقل تطوراً ، ويمكن ان تمارس الحكومات دوراً آخر في تشجيع المنظمات على تنفيذ (GSCM) غير إصدار القوانين والتشريعات والرقابية من خلال الجوانب التالية (Niemann,et.al,2016:982):
 - أ- مبادرة الحكومات في تبني أنظمة بيئية شفافة .
 - ب- دعم وتشجيع الابتكارات الخضراء في مختلف المجالات .
 - ت- إقامة برامج توعوية لتنقيف المجتمعات حول أهمية القضايا البيئية .

٢- الضغوط من قبل الزبائن : أصبح الزبائن اليوم على وعي بيئي متزايد وحساس حول ما تقدمه المنظمات من منتجات ، واختيار تلك التي تمارس تطبيقات خضراء في عملياتها الامر الذي جعل لزاماً على المنظمات السعي وراء تنفيذ (GSCM) التي أصبحت تمثل ميزة تنافسية بالنسبة للزبائن الراغبين في شراء منتجات صديقة للبيئة .

٣- ضغوط السوق والمنافسين : لضمان البقاء والاستمرار في بيئة الاعمال المعاصرة فإن ذلك يستوجب من المنظمات البحث عن وسائل جديدة تميزها عن غيرها من المنافسين ، ويعد الاهتمام بالبيئة أحد هذه الوسائل فالمنظمات التي تتبنى ادارة سلسلة التجهيز الخضراء سوف تساعد على تحسين ادائها البيئي والاقتصادي وبالتالي زيادة قدرتها التنافسية والمحافظة على حصتها مقارنةً بغيرها من المنظمات التي لاتستطيع تبني ذلك.

٤- المسؤولية الاجتماعية والبيئية : كلما توسع الالتزام الاجتماعي والبيئي للمنظمة في ارساء وتطوير الثقافة الخضراء الهادفة الى حماية البيئة وتحسينها كلما اصبح اكتساب الميزة التنافسية والسمعة الجيدة جزء من هوية المنظمة ، والعكس صحيح أيضاً. وهذا ما يجعل المسؤولية الاجتماعية تبرز كأحد الدوافع الرئيسية للمنظمات نحو تبني ادارة سلسلة التجهيز الخضراء.

٥- الدوافع الداخلية للمنظمة :تسعى المنظمات من خلال تبنيها لأدارة سلسلة التجهيز الخضراء في عملياتها وأنشطتها الى تقليص الكلف والمخاطر، وتحسين الكفاءة والاداء البيئي وتقليل الهدر والضياع ومنع تسرب الملوثات والمواد السامة الى البيئة (Kamolkitiwong&Phruksaphanrat ,2015:866).

رابعاً : معوقات تبني ادارة سلسلة التجهيز الخضراء

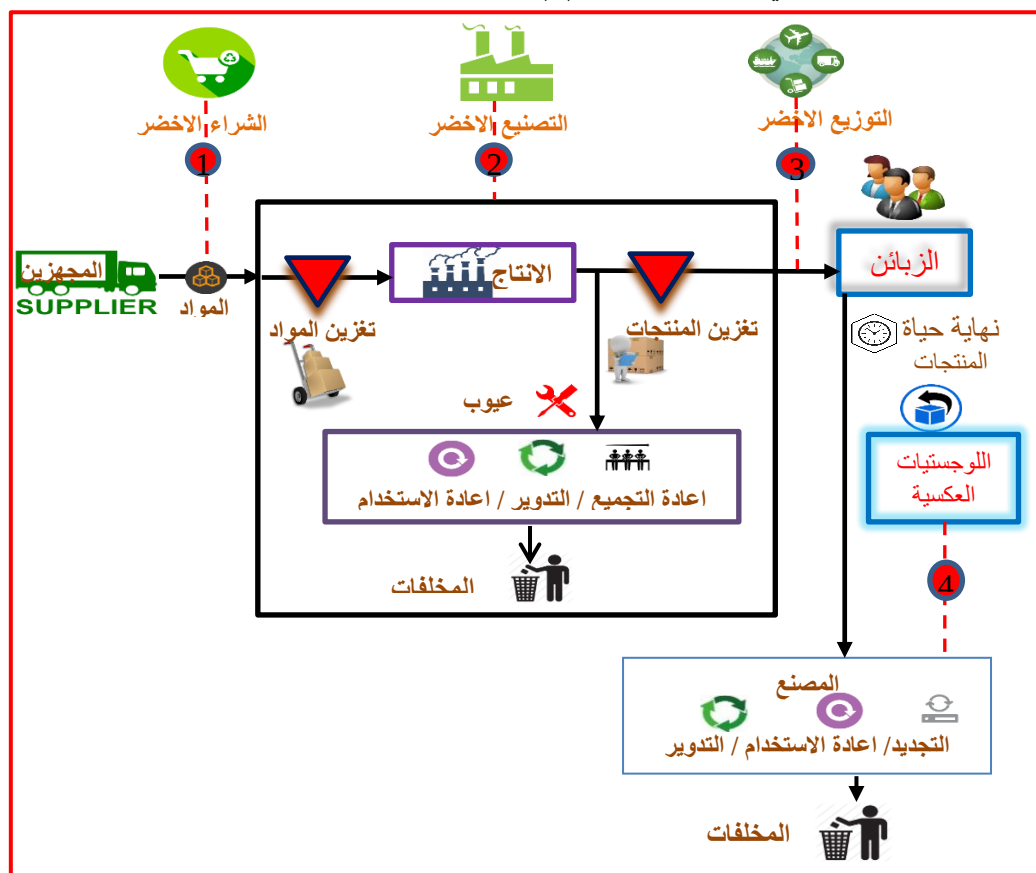
بالرغم مما تم عرضه حول الدوافع التي تحرك المنظمات نحو تبني ادارة سلسلة التجهيز الخضراء والاهمية المتحققة من تطبيقها والتي يمكن ان تجلب فوائد مهمة للمجتمع بشكل عام وللمنظمة بشكل خاص ، ألا أنه هناك العديد من العوائق التي تشكل صعوبات في سبيل تنفيذها ، حيث أشار كل من (Trigos,2007:28) و (Niemann,et.al,2016:985) أن هذه العوائق يمكن تتمثل في مسببات أساسية وهي :

- ١- المسببات الداخلية :وتتعلق بالالتزام ودعم الادارة العليا والادارة الوسطى وتحقيق الاتصالات الفعالة والهيكل التنظيمي .
 - ٢- المسببات المالية والمادية : أن المنظمات ولا سيما الصغير منها تتمتع بأماكن مادية ومالية محدودة مما يشكل عائقاً أمامها في تبني إدارة سلسلة التجهيز الخضراء التي يتطلب تنفيذ انشطتها المتمثلة ب (الشراء الاخضر، التصنيع الاخضر، التوزيع الاخضر، اللوجستيات العكسية (تكاليف عالية .
 - ٣- المسببات المعرفية : وتتمثل بالنقص في المعلومات والمعرفة حول التأثيرات البيئية وقلة الخبرات الاستشارية وضعف المشاركة بالمعلومات بين الزبائن والمجهزين .
 - ٤- المسببات التكنولوجية : أن عدم مواكبة التطور والتقدم الحاصل في مجال التكنولوجيا بشكل عام وتكنولوجيا المعلومات بشكل خاص أنما يشكل عائقاً كبيراً أمام المنظمات في تبني (GSCM).
 - ٥- مسببات المصادر : والتي تتمثل بالنقص في المصادر (المالية والشرائية)، واعتماد التخطيط قصير الاجل بدلاً من التخطيط طويل الاجل و قلة الاسواق للمواد القابلة لإعادة الدوران .
 - ٦- المسببات القانونية : والمتمثلة بالنقص في القوانين والتشريعات الحكومية .
- في حين نلاحظ أن (Parmar,2016:223) قد حدد هذه المعوقات من خلال النقاط الآتية :
١. النقص في تطبيق تكنولوجيا المعلومات.
 ٢. مقاومة تبني التكنولوجيا الجديده المتطورة .
 ٣. ضعف البرامج والدورات التدريبية .
 ٤. ضعف أنظمة الدعم الحكومي .
 ٥. قلة الالتزام والدعم المقدم من الادارة العليا.
 ٦. قلة الوعي البيئي لدى المجهزين المعتمدين من قبل المنظمة.
 ٧. قلة التشجيع التنظيمي.
 ٨. عدم أملاك المعرفة والمهارات الكافية حول الممارسات الخضراء.

خامساً : أنشطة ادارة سلسلة التجهيز الخضراء

أشار كل من (Hervani&Helms,2005:334) الى ان الشراء الاخضر ، التصنيع الاخضر، التوزيع الاخضر، اللوجستيات العكسية بأنها تمثل أنشطة ادارة سلسلة التجهيز الخضراء . بينما أشار (Awaysheh&Klassen,2010) الى ان الشراء الاخضر والتوزيع الاخضر واللوجستيات العكسية هي من الانشطة المطلوبة لتنفيذ (GSCM) في المنظمات كوسيلة للحد من تأثيراتها البيئية (Jemutal,2014:13).

في حين ذكر (Shekari,et.al,2011:543) ان تبني المنظمة للثقافة الخضراء يتطلب منها تطبيق أنشطة الشراء الاخضر ، التصنيع الاخضر التسويق الاخضر ، التصميم الاخضر ، الاستهلاك الاخضر واللوجستيات العكسية. ويؤكد (Jayant&Tiwari,2017:6) ان تطبيق (GSCM) يتم من خلال ثلاثة مراحل أساسية متمثلة بأنشطة الشراء الاخضر، التصنيع الاخضر ، والتصميم الاخضر. وبذات السياق فقد حدد (Asrawi,2016:21) ان أنشطة (GSCM) تتمثل بالشراء الاخضر التصنيع الاخضر التوزيع الاخضر وادارة المخلفات . وهذا ما يتفق معه (Ninlawan,et.al,2010:2) حينما أشار الى ان تطبيق ادارة سلسلة التجهيز الخضراء يتطلب توافر مجموعة من الانشطة الاساسية والتي يوضحها الشكل (2):



شكل (2) أنشطة إدارة سلسلة التجهيز الخضراء

Source: Ninlawan C., Seksan P., Tossapol K., & Pilada W., (2010) " The Implementation of Green Supply Chain Management Practices in Electronics Industry" proceeding of the international multi conference of engineers and computers scientists, vol(3), hongkong.

عند أستقراء وجهات النظر المختلفة للباحثين يتضح ان الاغلبية تدور حول الاتفاق على ان انشطة سلسلة التجهيز الخضراء هي الشراء الاخضر، التصنيع الاخضر، التوزيع الاخضر واللوجستيات العكسية ، وهذا ما أكد عليه كل من (Ninlawan,et.al,2010:2) وما يتلائم مع مجتمع البحث ، لذلك سيتم أعتقاد هذه الانشطة في الدراسة الحالية، والتي يمكن تلخيصها فيما يأتي:

١- الشراء الاخضر

يمثل الشراء الاخضر أحد الانشطة الرئيسية لإدارة سلسلة التجهيز الخضراء والخطوة الاولى التي تركز عليها المنظمة باتجاه تبني المفهوم الاخضر وتحسين ادائها البيئي .وقد اكتسب الشراء الاخضر اهمية متزايدة من قبل المنظمات المعاصرة التي اصبحت تسعى جاهدة نحو تبني والالتزام به فالمنظمات تنظر الى الشراء الاخضر كوسيلة مناسبة لسلوكها نحو المسؤولية الاجتماعية من اجل تحسين ادائها البيئي (Yuanqiao,2008:25). إذ اصبحت تمثل استراتيجية رئيسية تعتمد عليها المنظمات من اجل الحد من مصادر النفايات وتحسين الكفاءة وتعزيز القدرة التنافسية (Yang&Zhang,2012:222). ويعرفه (Fischer,2010:4) بأنه مجموعة من الانشطة والممارسات التي تؤدي الى تخفيض الاثار البيئية في الوحدات المشتراة للحصول على منتجات ذات خصائص خضراء . بينما وصفه (Jemutal,2014:13) على انه عملية شراء واختيار للمنتجات والمواد ذات التأثير الاقل على البيئة خلال دورة حياتها الكاملة . وقد أطلقت وكالة حماية البيئة الامريكية (EPA) Environmental Protection Agency مبادئ توجيهية للشراء الاخضر والتي تنص على النقاط الاتية (EPA,2005:39):

أ- اعتماد الشراء البيئي كجزء مهم من عمليات المنظمة.

ب- التأكيد على منع التلوث البيئي كجزء اساسي في عملية الشراء .

ت- الاهتمام بالاثار البيئي للمنتوج في جميع مراحل دورة حياته.

ث- إجراء مقارنة للتأثيرات البيئية المتولده من المواد والوحدات المشتراة قبل القيام بأختيارها.

ج- جمع معلومات دقيقة وذات اهمية حول الاداء البيئي للمواد والمنتجات التي يتم شرائها.

٢- التصنيع الاخضر

لقد أكتسب التصنيع الاخضر اهتماماً متزايداً خلال الفترة الاخيرة من قبل المنظمات التي تسعى لتكون منظمات خضراء خصوصاً مع تزايد الوعي البيئي حول ضرورة حماية البيئة وصحة الانسان من الآثار البيئية الناجمة عن العمليات التصنيعية التي تمارسها تلك المنظمات. ويعرف كل من (Jayaut&Tiwari,2017: 11) على انه نمط صناعي متقدم يساعد على تقليل النفايات والملوثات من خلال تقليل الآثار البيئية للعمليات الانتاجية ومعالجتها من جذورها. ويشير (Shekari,et.al,2011:544) الى انه الاستخدام المتواصل للمدخلات والعمليات المصممة مسبقاً للوقاية من الملوثات والحد من المخلفات وتخفيض المخاطر البيئية . وهذا مايتفق معه (Jemutal,2014:14) عندما عرفه بانه عمليات التصنيع التي تستخدم مدخلات صديقة للبيئة بحيث تؤدي الى تخفيض النفايات من مصادر تولدها والحد من الملوثات والتقليل من كلف المواد الاولية وكلف السلامة البيئية . بينما أوضح (Mohamed,2012:11) أن أتباع التصنيع الاخضر من قبل المنظمات يساعدها في الحصول على ميزة تنافسية من خلال خفضكف المواد الاولية ورفع الكفاءه الانتاجية وتحسين صورة المنظمة أتجاه زبائننها. ويضيف (Shekari,et.al,2011:544) ان التصنيع الاخضر يهدف الى تحسين الاداء البيئي وحماية البيئة من خلال الجوانب الاتية :

- أ- الحد من المواد المسببة للتلوث مثل (النفايات الصلبة والسائلة ،الانبعاثات الهوائية والضوضاء)
- ب-الحفاظ على الموارد الطبيعية المتجدده والغير متجدده .

٣- التوزيع المادي الاخضر

يشير التوزيع المادي الاخضر من تسمية انه يحمل بعداً أخلاقياً ومتناقضاً بين التوزيع التقليدي كمصدر للتلوث في النقل وبين التوزيع الاخضر الذي يعمل على حماية البيئة من هذه الملوثات،والذي يمكن تعريفه بأنه عملية مراعاة الاعتبارات البيئية في تحريك السلع من المصدر الى الزبون أو هو رؤية المنظمة المهتمة بيئياً والتي تمتد على طول سلسلة تجهيز القيمة، فهو يتعلق بالحصول على المواد من المصدر ومن ثم الامدادات الداخلية داخل المنظمة والامدادات الخارجية والموزعون الذين هم مسؤولون عن ايصال السلع الى الزبائن ويعد الشحن التعاوني الأكثر استخداماً لمساهمته في تحسين عمليات التوزيع وخفض الكلف والتقليل من انبعاث الكاربون وتقليل الاميال المطلوبة لشحن السلع(البوتي،٢٠١١: ٤٩).ويركز التوزيع الاخضر على استخدام التغليف الاخضر ومواصفات التغليف بشكل أساسي في عملية التوزيع وذلك بسبب تأثيرها المباشر على عملية نقل المنتج فالتغليف الاخضر يقلل من استخدام المواد وتحقيق

استغلال افضل لمساحة المخزون او في شاحنات النقل ،ويغطي التغليف الاخضر جوانب مختلفة مثل تقليل حجم التغليف ، استخدام مواد صديقة للبيئة في التغليف ،التشجيع في تبني طرق لإعادة واسترجاع الاغلفة بعد الاستخدام وتقليل الوقت المطلوب لفتح الغلاف،(Ninlawan,et.al,2010:2-3). ويرى (Jemutal,2014:15-16) أن التوزيع المادي يقوم على الممارسات التالية :

أ- تقليل النفايات الى الحد الأدنى .

ب- وضع الملصقات البيئية (Lable) والتي تتضمن معلومات حول وصف الاثار البيئية المرتبطة بمنتجات المنتج واستخداماته .

ت- تقييم الاثار البيئية المتعلقة بالسلامة المهنية للمنتج خلال دورة حياة الكاملة .

ث- التصميم الاخضر (البيئي) للمنتجات بحيث تكون قابلة للإعادة التدوير والتصميم والاسترداد.

٤- اللوجستيات العكسية

يشير (Field&Sroufe,2002:5) أن اللوجستيات العكسية هي أحد أنشطة إدارة سلسلة التجهيز الخضراء والتي تتضمن عملية استرداد المنتجات والمواد المستخدمة،وعبر شبكات الاسترداد يتم ربط اسواق المنتجات المستعملة والمتاحة للإصلاح مع اسواق إعادة الاستخدام والتي تعكس الطلب على هذه المنتجات. ويعرف (Shekari,et.al,2011:544) اللوجستيات العكسية على انها عملية استرجاع المنتج من الزبون أو المستهلك النهائي من اجل الحصول على قيمة وتحقيق التخلص السليم منه. في حين أشار (Rajagopalan,2006:2) بأنها مجموعة من العمليات المرتبطة بالتخطيط والتطبيق والسيطرة على تدفق المواد الأولية والسلع المصنعة من نقاط استعمالها رجوعاً الى نقطة الاسترداد أو نقطة استلامها والتخلص منها ومعالجتها. وذكر كل من (Patyk&Grabara,2010:701) ان أنشطة اللوجستيات العكسية تتضمن مبادئ اساسية وهي :

أ- إعادة تدوير المواد المستخدمة في الانتاج بدلاً من المواد الجديدة .

ب- التركيز على ان تكون المواد المستخدمة (عضوية) أي قابلة للتحليل.

ت- إعادة استخدام المواد المعاد تدويرها مثل (التعبئة والتغليف) .

ث- تبني الطرق اللازمة لاستعادة المواد والمنتجات بعد استخدامها من مصادرها المختلفة .

المحور الثالث : الجانب العملي

أن المعالجة المنهجية لأي بحث علمي تتطلب القيام بأختيار الاسلوب الأحصائي الناجع الذي يفسر البيانات ويحلل النتائج في أفضل حالة وانطلاقاً من ذلك ومن أطلاع الباحث فأن التحليل العنقودي (Cluster Analysis) يمثل أحد الاساليب الأحصائية التي تصنف مجموعة من الحالات أو المتغيرات وطرق معينة وترتيبها داخل عناقيد وكل عنقود يمثل حالة أو متغير قريب من متغير آخر أذ يعرف التحليل العنقودي بأنه عبارة عن إجراءات تهدف الى تصنيف مجموعة حالات أو متغيرات بطرق معينة وتكون هذه الحالات المصنفة داخل كل عنقود متجانسة فيما يتعلق بخصائص محدده وتختلف عن خصائص العنقود الاخر.

وعملياً فقد قمنا بأستخدام التحليل العنقودي (الهرمي) الذي يتناسب مع العينات الصغيرة نسبياً (جودة، ٢٠٠٨ : ١٠٢) . وذلك لأن عينة البحث كانت (28) فرداً من مدراء الاقسام الانتاجية في معمل ادوية سامراء، وبعد أجراء الاختبار تبين لنا أن خلاصة معالجة المتغيرات قد شكلت نسبة تحقق 100% وتبين عدم وجود قيم مفقودة وكانت نتائج التحليل العنقودي كالآتي :

١- مصفوفات التقارب : وهي مصفوفة تحدد التشابه او عدم التشابه ما بين المتغيرات ويعبر عنها بالمسافات المشتقة بين الاهداف المحددة ، ويبين لنا الجدول (3) أن حالات التشابه كانت بين التصنيع الاخضر والتوزيع المادي الاخضر وكانت المسافة بينهما (4.568) وهي تعني ان العنقدة الاولى سوف تكون بين هذين المتغيرين ، وهذا يدعم توجهات البحث ويعكس حقيقة منطقية لتوافر هذين البعدين لأن واقع الحال يقول أنه إذا كان التصنيع الاخضر فاعلاً فأن التوزيع المادي الاخضر سوف يأتي عبر متوالية هندسية إذا صح التعبير، فضلاً عن ذلك فأن العنقدة التالية سوف تكون بين التصنيع الاخضر والشراء الاخضر أذ كانت المسافة بينهما (6.219) وهذا إنما يشير الى ان المنظمة المبحوثة قد تبنت فعلاً أنشطة الشراء الاخضر وكاملت هذه الانشطة وبدأت بعمليات الشراء الاخضر، وهكذا دواليك للأنشطة الاخرى^١.

^١ أن قيم التقارب تأتي بين البعدين ذوا أقل قيمة

جدول (3) مصفوفة التقارب بين الأبعاد

الابعاد	الشراء الاخضر	التصنيع الاخضر	التوزيع المادي الاخضر	اللوجستيات العكسية
الشراء الاخضر	0.00	6.219	6.839	12.188
التصنيع الاخضر	6.219	0.00	4.568	13.531
التوزيع المادي الاخضر	6.839	4.568	0.00	14.391
اللوجستيات العكسية	12.188	13.531	14.391	0.00

المصدر : أعداد الباحث اعتماداً على نتائج (SPSS)

٢- جدول التقارب: وهي جدول توضيح كيفية تكوين العناقيد بشكل تدرجي (هرمي) وتبين خطوات تشكيل هذه العناقيد فمثلاً أن العنقود الأول قد تشكل بين التصنيع الاخضر والتوزيع المادي الاخضر بمعامل (4.568)، ثم تشكل العنقود الثاني بين مجمل العنقود الاول المتمثل بالتصنيع الاخضر وبمعدل الشراء الاخضر بمعامل (6.219) وهكذا وصولاً الى نهاية الشجرة المتحققة بين العنقود الاول و اللوجستيات في المرحلة الرابعة ليشكل عنقوداً ثالثاً .

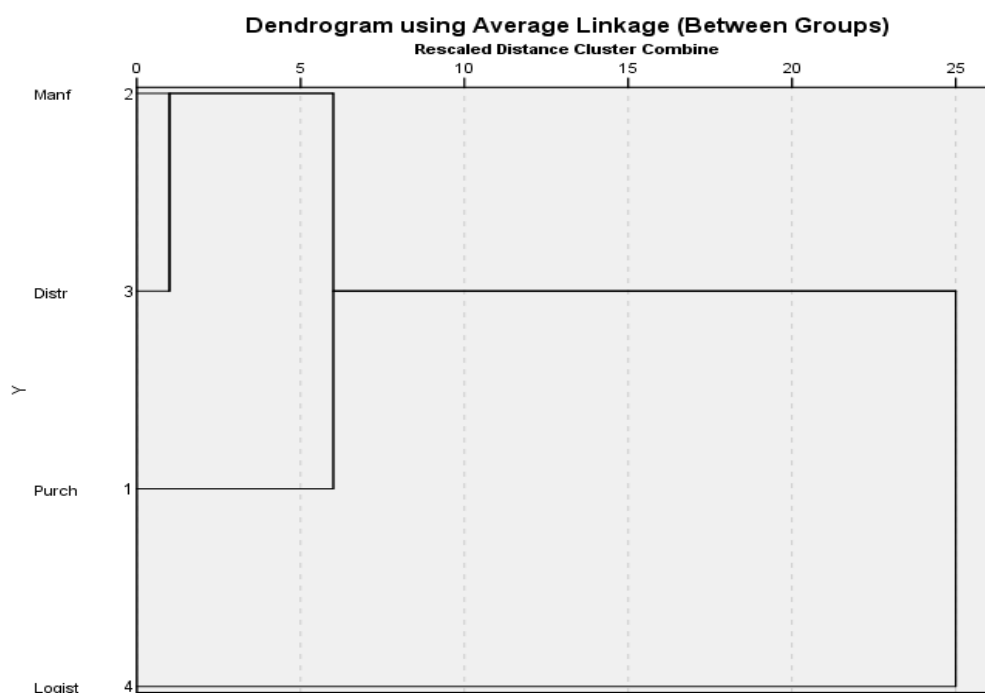
جدول (4) جدول العناقيد بين الأبعاد

المرحلة	العنقود الاول	العنقود الثاني	المعامل	المرحلة القادمة
1	2	3	4.568	2
2	1	2	6.219	3
3	1	4	13.531	0

المصدر : أعداد الباحث اعتماداً على نتائج (SPSS)

٣- **الشجرة الثنائية (Dandrognam):** وهي تضم قياسات تمتد الى (25) وحدة قياس وأن درجة طول الخط تشير الى زيادة درجات عدم التشابة والعكس صحيح أيضاً، وبالتالي ومن ملاحظة الجدول (3) تبين صدق ما أشرنا إليه في الجدول إعلاه ، في ان العنقود الأول كان بين التصنيع الاخضر والتوزيع المادي الاخضر وهو الاكثر تشابهاً في المنظمة المبحوثة مما يعكس توجه المنظمة المبحوثة نحو تبني أنظمة وتقنيات حديثة صديقة للبيئة تقودها باتجاه تحويل عملياتها التصنيعية الى عمليات خضراء تأخذ بنظر الاعتبار المحافظة على ديمومة موارد البيئة الطبيعية واستخدام مصادر طاقة متجددة والتي من الممكن أن تساهم في تقليص النفایات والانبعاثات المتولدة عن انشطتها التصنيعية ، وهذا شكل حافزاً لدى المنظمة المبحوثة على اختيار أفضل القنوات التوزيعية التي تساهم في تقليص الاميال المقطوعة لشحن منتجاتها واعتماد أسلوب الشحن التعاوني الذي يخفض في الوقت ذاته من كلف شحن المنتجات والانبعاثات المتولدة عن هذه العمليات تحفظاً على البيئة ، فضلاً عن استخدام مواد صديقة للبيئة في تعبئة وتغليف منتجاتها مما يشجعها على تبني طرق لاسترجاعها وإعادة تدويرها ، وهذا يعني ان المنظمة المبحوثة قد أعطت أهمية قصوى لهذين البعدين وتم أدراكهما من قبل عينة البحث ، ألا أن ذلك يحقق إمكانية الانتقال الى المرحلة الثانية التي لوحظت بتشكيل العنقود الثاني المتمثل بالشكل أدناه بين العنقود الاول والشراء الاخضر لأن الواقع يقول أن المنظمات الإنتاجية إذا أرادت أن تقوم بعمليات التصنيع الاخضر فيجب بدايةً أن تقوم بعمليات الشراء الاخضر لأن هذا الشراء يوفر لها مدخلات صديقة للبيئة من أجل ان تصنع منتجات خضراء وهذا تماماً ما تركز عليه المنظمة المبحوثة في عملياتها الشرائية لأنه يحقق لها أهدافها البيئية بتقليص النفایات في مرحلة مبكرة ويساعدها على رفع مستوى جودة منتجاتها فضلاً عن اعتباره مسؤولية اجتماعية واخلاقية تمارسها المنظمة أتجاه المجتمع كما تدرك المنظمة المبحوثة أن اعتماد الشراء الاخضر يوفر لها إمكانية وضع معايير بيئية في سياساتها الشرائية مع المجهزين تتضمن المحافظة على البيئة ، ولتكامل الشجرة هنا تكون بالاستفادة من عمليات اللوجستيات العكسية نجد أنها تمثل محور اهتمام المنظمة المبحوثة من خلالها اعتمادها في إعادة تدوير مخلفاتها كأجراء وقائي للحفاظ على البيئة من الملوثات ومحاولة جعلها ثقافة شائعة في المنظمة من خلال إقامة ندوات تثقيف لتوعية العاملين حول (إعادة التدوير، إعادة التصنيع ، إعادة الاستخدام) نظراً لأهميتها في تخفيض كلف العمليات والحصول على موارد جديده للمنظمة . ما يحقق لنا القول أو القبول بفرضية البحث القائلة (تمتلك

الشركة المبحوثة بعض أنشطة إدارة سلسلة التجهيز الخضراء (، وأن تحقق هذه الفرضية يدعم توجهات البحث في إمكانية تبني إدارة سلسلة التجهيز الخضراء بالاعتماد على أنشطتها المتمثلة بـ (الشراء الاخضر ، التصنيع الاخضر ، التوزيع المادي الاخضر ، اللوجستيات العكسية) .



المصدر : أعداد الباحث اعتماداً على نتائج (SPSS)

شكل (3) الشجرة الثنائية

الاستنتاجات والمقترحات

أولاً - الاستنتاجات

- ١- تبين ان المنظمة المبحوثة قد أولت اهتماماً كبيراً لأنشطة إدارة سلسلة التجهيز الخضراء خصوصاً لنشاطي التصنيع الاخضر والتوزيع المادي الاخضر ،وهذا أنما يشير الى أهمية كل بعد من هذه الابعاد في صناعة الادوية التي تتطلب معالجات منهجية في التعامل معها .
- ٢- تبين أن المنظمة المبحوثة وخصوصاً الافراد المبحوثين يدركون أن أنشطة إدارة سلسلة التجهيز الخضراء لن تكتمل ما لم يتوافر نشاط الشراء الاخضر أولاً .
- ٣- ظهر أهمية تكامل أنشطة إدارة سلسلة التجهيز الخضراء من خلال التكامل العكسي المتمثل باللوجستيات العكسية التي توفر المعلومات عن الزبائن والعلاقات معهم وتجعل من إعادة التدوير ثقافة شائعة داخل المنظمة.
- ٤- تبين من نتائج التحليل العنقودي في الشركة المبحوثة أن هناك تبايناً في الاهتمام بأنشطة إدارة سلسلة التجهيز الخضراء.

ثانياً - المقترحات

- ١- ضرورة اهتمام الشركة المبحوثة بتعزيز الوعي بمفاهيم وأنشطة إدارة سلسلة التجهيز التي أعتمدها البحث الحالي لدى المدراء لغرض بلوغ الفائدة الأعلى من تبني هذه الانشطة وجني ثمارها.
- ٢- توجيه الانظار نحو ادارة سلسلة التجهيز الخضراء بوصفها مدخلاً للتحسين المستمر والمحافظة على البيئة وهذا ما أثبت من خلال نتائج البحث .
- ٣- زيادة الاهتمام بأنشطة الشراء الاخضر واللوجستيات العكسية لما لها من أثر في تكامل أنشطة سلسلة التجهيز الخضراء.
- ٤- ضرورة التأكيد وحث العاملين على تبني هذه الفلسفة الانتاجية باستمرار لضمان تقديم منتجات صديقة للبيئة .
- ٥- تبين عدم أدراك الشركة المبحوثة بأن أنشطة ادارة سلسلة التجهيز الخضراء كل متكامل وذات حلقات مترابطة ، لذلك يجب عليها الاهتمام بتوفير كل متطلبات هذه الانشطة في الشركة المبحوثة .

المصادر

أولاً : المصادر باللغة العربية :

- ١- البرازي ، تركي دهمان ، (٢٠١٢)، "أثر ادارة سلسلة التوريد على أداء المنظمة - دراسة ميدانية في الشركات الصناعية المدرجة في سوق الكويت للأوراق المالية " رسالة ماجستير في الادارة ،كلية الاعمال،جامعة الشرق الاوسط ،الكويت .
- ٢- الزعزوع ، عمر خطاب ،(٢٠١٥)، "معوقات تطبيق التنمية المستدامة على ادارة سلسلة التوريد بمشاريع البناء في سورية " رسالة ماجستير ، كلية الهندسة المدنية ، جامعة دمشق .
- ٣- بوتي ، فرست علي سفيان ،(٢٠١١)، "تقييم ادارة سلسلة التجهيز الخضراء وفق بطاقة الاداء المتوازنة - دراسة استطلاعية لآراء عينة في مجموعة من المنظمات الصناعية الغذائية في محافظة دهوك " ، رسالة ماجستير (غير منشورة)،كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة الموصل .
- ٤- جودة ، محفوظ ، (٢٠٠٨)، " التحليل الاحصائي المتقدم باستخدام SPPSS " ، دار وائل للنشر والتوزيع ،الطبعة الاولى، عمان ، الاردن .

ثانياً : المصادر باللغة الاجنبية :

A –Dissertations and Thesis :

- 1- Yuanqiao,Wu,(2008) , "Green purchasing to achieve corporate sustainability-case study on Swedish large companies " master thesis for lumeslund university master's program in international environmental science.
- 2- Jemutal,Korir Gladys,(2014),"Green Supply Chain Management Practices Performance of Firms In Automotive Industry In Nairobi Kenya",research project submitted in partial fulfillment of the requirments for the award of the degree of master of business administration ,school of business, university of Nairobi.
- 3- 3-Asrawi,Issa, (2016),"Optimization Models In Green Supply Chain Management " , This Thesis Is Submitted In Fulfillment Of The Requirements For The Degree Of Master Of Engineering Management , Faculty Of Graduates studies ,An- Najah National university , Nablus,Palestine.

- 4- Rha, Jin Sung, (2010), "The Impact of Green Supply Chain Practices on Supply Chain Performance", Business Administration, College of Dissertations and Thesis from the College of Business Administration, University of Nebraska . Lincoln.
- 5- Trigos, Octavio Barreiro, (2007)," An investigation of green supply chain management in the construction industry in the UK " Thesis presented in part-fulfilment of the degree of Master of Science in accordance with the regulations of the University of East Anglia .
- 6- Mohamed, Khatra , (2012) , "**GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT AND PERFORMANCE OF MANUFACTURING FIRMS IN MOMBASA, KENYA**", A Management Research Project Submitted in Partial Fulfillment of the Requirement for the Award of the Degree of Master of Business Administration (MBA), School of Business, University of Nairobi .
- 7- Rajagopalan ,Santhanam ,(2006),"**Methodology for reverse supply chain design in consumer electronics industry** " Presented to the Faculty of the Graduate School of The University of Texas at Arlington in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of doctor of philosophy .

B – Books

- 1- Schroeder,Roger,G,(2007),"**Operations Management Contemporary Concepts and Cases**" , 3rd ed , New York , Mc Graw-Hill Irwin .

C – Journals

- 1- Niemann,W&Kotze,T&Adamo,F , (2016), " **Drivers And Barriers OF Green Supply Chain Management Implementation in the Mozambican Industry** " , Journal Of Contemporary Management , Volum (13),Issn (1815-7440).
- 2- Jayant ,Arvind& Arvind , Tiwari, (2017)," **Impact of Green Supply Chain Management Practices in India**", Journal of Industrial Mechanics, Volume (2) Issue(2).

- 3- Kamolkittiwong , A &Phruksaphanrat , B ,(2015)," **An Analysis of Drivers Affecting Green Supply Chain Management Implementation in Electronics Industry in Thailand**" Journal of Economics, Business and Management, Vol.(3), No.(9) .
- 4- Javaid,Mohd&Shoeb, Mohd ,(2015)," **Benefits On Implementation Of Green Supply Chain Management In Manufacturing Industries** " International Journal of Advanced Technology in Engineering and Science Volume No.(03), Issue No. (06).
- 5- Hervani , Aref ,A & Helms , Marily ,M &Sarkis , Joseph, (2005), "**Performance Measurement For Green Supply Chain Management** "An International Journal Vol .(12), No .(4) .
- 6- Parmar, Nikunj K,(2016)," **Analysis Of Barriers For Implementing Green Supply Chain Management In Small and Medium Sized Enterprises (SMEs) of India**", International Journal of Humanities and Management Sciences (IJHMS) Volume(4), Issue(3).
- 7-Yang ,Weifeng& Zhang , Yuelei , (2012) ," **Research on factors of green purchasing practices of Chinese** " Journal of Business Management and Economics Vol. (3) No(5).
- 8-Field,Joy M &Sroufe, Robert P,(2002), " **The Use of Recycled Materials in Manufacturing: Implications for Supply Chain Management and Operations Strategy**", British Journal of Management and Small Business Economics.

D – Conferences

- 1-Ninlawan C., Seksan P., Tossapol K., &Pilada W., (2010)," **The Implementation of Green Supply Chain Management Practices in Electronics Industry**" proceeding of the international multi conference of engineers and computers scientists, vol (3), hongkong.

2-Fischer, Eric A,(2010)," **Green Procurement: Overview and Issues for Congress**", Congressional Research Service , www.crs.gov.

E– Articles

1-Dhull , Sunil &Narwal ,w ,(2016) , "**Drivers and barriers in green supply Chain management adaptation: A state-of-art review** ", Article of Uncertain Supply Chain Management , 61–76 , homepage: www.GrowingScience.com/uscm .

2- Shekari, Hamideh,&Shirazi, Skandar,&Afshari, Mohamad Ali &Veyseh, Said Mehdi, (2011)" **Analyzing the key factors affecting the green supply chain management: A case study of steel Industry**"Article of Management Science Letters 541–550.

3-Patyk , Marta Starostka&Grabara , JanuszK , (2010) , "**Reverse Logistics Processes in industrial waste management as an element of sustainable development**", Article about reverse logistics usage in waste management.

F– Internet

1-EPA , (2005) , " **Integrating Green Purchasing Into Your Environmental Management System (EMS)**" U.S. Environmental Protection Agency , <http://www.epa.gov/greeningepa/p2/eppgoals.htm>.