التحليل العاملى لعوامل الإصابة وتوطن سرطان الكبد بمحافظة المنيا

أسماء محمد أحمد محمود ونى
المدرس المساعد بقسم الجغرافيا بكلية الآداب – جامعة المنيا
samahanany@yahoo.com

الملخص :

تتحدد الإستجابة للمرض فى ضوء مجموعة من العوامل الإقتصادية والإجتماعية، التى تؤثر على سلوك الفرد فى المحافظة على صحته واستجابته للمرض، لذا كان من الضرورى التعرف على أهم العوامل السلوكية والصحية المرتبطة بمرضى سرطان الكبد، وذلك من خلال تطبيق استمارة استبيان مكونة من (53متغيراً) مصنفين إلى ستة محاور رئيسية، وكانت أهم النتائج، مايلى:

أشارت نتائج تطبيق التحليل العاملى لدراسة عوامل الإصابة وتوطن سرطان الكبد بمحافظة المنيا، إلى تصنيف متغيرات الدراسة إلى خمسة عوامل تختلف فى درجة تأثيرها (مستوى خطورتها) فى الإصابة والتوطن بسرطان الكبد، فكان أعلاها فى قيمة الجذر الكامن العامل الأول (7,47)، والذى يضم 16 متغيراً تتوزع بين 8متغيرات صحية وسلوكية، سُجلت أعلى قيمة للتشبع بمتغير الإصابة بالفيروس الكبدى من نوعى سىHCV وبى HBV، بالإضافة إلى متغير اعتماد السكان على الطلمبات أو الآبار الجوفية فى الشرب، وأيضاً بلوغ المريض فئة السن (65–45 سنة) والعمل بالمهن الزراعية أو قطاع الخدمات والصحة. وقد جاء العامل الثانى ليشمل (12 متغير) تتعلق بالتاريخ المرضى للإصابة بالبلهارسيا ووقت اكتشاف المرض، بالإضافة إلى متغيرات بيئية تتعلق بقرب محل الإقامة من مواقع الترع والمصارف.

وقد تم استخراج الدرجات العاملية لقيم تشبعات متغيرات الدراسة بالوحدات المكانية للمرضى وعددهم (55 وحدة مكانية)، لتحديد أهم المتغيرات ارتباطاً بكل وحدة ، وقد تراوحت قيم الدرجات العاملية بين (أكبر من +1) و(أقل من –1)، فقسمت إلى ثلاث فئات، تضم الفئة الأولى الوحدات المكانية ذات الإرتباط الإيجابى القوى بمتغيرات العامل المشتق والتى تكون درجاتها العاملية (أكبر من +1)، بينما تضم الفئة الثانية الوحدات المكانية ذات الإرتباط الإيجابى المتوسط بالعامل المشتق ودرجاتها تتراوح بين (أقل من 1 – صفر)، أما الفئة الثالثة فتعبر عن الوحدات المكانية ذات الارتباط السلبى بمتغيرات العامل ودرجاتها (أقل من صفر).

الكلمات الدالة : التحليل العاملى، أنماط المرض، جغرافية السرطان، سرطان الكبد.

Keywords : Factor Analysis, Disease Pattern, Geography of Cancer, Liver Cancer, Hepatocellular Carcinoma.

مقدمة البحث :

تهتم الجغرافيا بأنماط حياة الإنسان فى البيئات المختلفة وفى النطاقات الجغرافية المتماثلة والمتباينة على حد سواء بهدف رصد الإختلافات المكانية، وتأثير العوامل الجغرافية والبيئية فى رسم الملامح الشخصية لأنماط حياة المجموعات البشرية والشرائح الإجتماعية التى يتألف منها المجتمع ككل (فتحى مصيلحى، 2002، ص 19). وتساعد دراسة الخصائص المختلفة للمرضى، فى قياس مدى الإدراك البيئى لديهم والسلوك الصحى لهم، وصولاً إلى بعدين مهمين، هما نمط الحياة الصحى وتعزيز الصحة، فالأول: يخفض مخاطر شدة المرض والوفاة المبكرة، ويساعد على زيادة التمتع بالحياة، ويقدم لباقى أفراد الأسرة والمجتمع نموذجاً إيجابياً للسلوك السوى، والثانى هو عملية تمكن الأفراد والمجتمعات من زيادة التحكم فى محددات الصحة، مما ينعكس إيجابياً على صحتهم (المجالس القومية المتخصصة، 2005، ص 49).

كما تبرز أهمية الجغرافية الطبية فى أنها تهتم بدراسة المتغيرات المحلية والظروف البيئية التى ترتبط بعلاقة سببية مع حالة الصحة البشرية، فاليوم أصبح المرض ظاهرات متعددة تحدث فقط إذا كانت هناك عوامل مختلفة تتفق زمانياً ومكانياً مع حدوثه (المرض)، وأن الإهتمام توسع إلى أن اشتمل على العلاقة بين العوامل المختلفة لهذا المركب وبيئات الجغرافية الخاصة. كما إن العوامل المسببة لعدوى الأمراض لاتؤدى بها إلى شكل وبائى دون أن تكون هناك سلسلة متواصلة من العوامل البيئية الجغرافية، ولذلك فإن أهمية بحوث الجغرافيا الطبية مبنية على شبكة من الإرتباطات بين الظروف البيئية الجغرافية والحالات الإجتماعية والإقتصادية والحضارية والخصائص السلوكية للسكان فى المنطقة المعنية (محسن المظفر، 2002، ص 33).

مشكلة البحث :

يعتبر سرطان الكبد Liver Cancer، أكثر الأنواع السرطانية شيوعاً، فهو الخامس حول العالم، كما يتبين من التوزيع الجغرافى لمعدلات الإصابة بسرطان الكبد فى مصر، أن محافظة المنيا أعلى محافظات الصعيد فى الإصابة به، حيث تبلغ نسبة المصابين بسرطان الكبد عام 2012م فى محافظة المنيا 15,2% مقارنة بنسبتهم فى جنوب الصعيد 8,2%. وقد بلغ إجمالى عدد المصابين بسرطان الكبد بمحافظة المنيا فى الفترة من عام 2013م حتى عام 2015م (1392مريضاً)، بنسبة 16.4% من إجمالى مرضى السرطان بالمحافظة، والبالغ عددهم (8466 مريضاً).

لذا اهتم البحث بدراسة الخصائص الإجتماعية والصحية لمرضى سرطان الكبد بمحافظة المنيا، لتناول أهم العوامل المرتبطة أو المسببة للإصابة بهذا المرض، خاصةً وأن محافظة المنيا تجتمع بها العديد من العوامل البيئية المسببة للأمراض، فضلاً عن أن طبيعة وخصائص سكانها الإقتصادية والإجتماعية تلعب دوراً فى زيادة تأثير تلك العوامل على حالتهم الصحية.

هدف البحث :

يستهدف هذا البحث تحليل العوامل المؤثرة فى الإصابة والتوطن لمرضى سرطان الكبد بمحافظة المنيا من خلال تصنيف عوامل الخطر المسببة للمرض والمؤثرة فى توطنه ببيئة محافظة المنيا، وتحديد التباين المكانى لمرضى سرطان الكبد تبعاً للدرجات العاملية للعوامل .

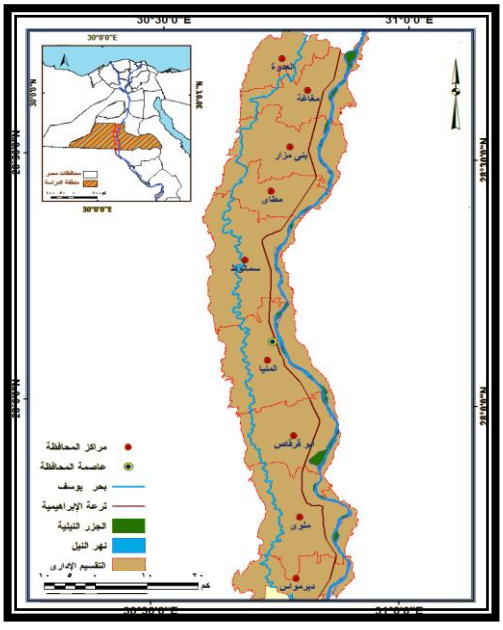
تساؤلات البحث :

لتحقيق أهداف البحث، يمكن طرح التساؤلات التالية:

1. ما أهم العوامل المؤثرة فى ارتفاع أو انخفاض درجة توطن سرطان الكبد، فى ضوء تصنيف التحليل العاملى؟
2. هل يوجد تباين مكانى للعوامل المؤثرة فى توطن سرطان الكبد، على مستوى الوحدات الإدارية لمراكز محافظة المنيا؟

منطقة الدراسة :

تعتبر محافظة المنيا واحدة من محافظات صعيد مصر، وتقع جغرافياً بين دائرتى عرض 45 َ28 شمالاً و40 َ27 جنوباً، وتتطابق حدودها الشرقية مع خط طول 37 َ32 ْ، والغربية مع خط طول 40 َ28، وبذلك تمتد المحافظة داخل 05 1 درجة عرضية ونحو 57 3 درجة طولية.



شكل (1)
موقع منطقة الدراسة (محافظة المنيا)، والتقسيمات الإدارية لها

ويحدها من الشمال محافظة بنى سويف، ومن الجنوب محافظة أسيوط والوادى الجديد، ومن الشرق محافظة البحر الأحمر، ومن الغرب محافظة الجيزة. وتمتد المحافظة على طول نهر النيل لمسافة 135 كيلو متراً وبمتوسط عرض 18 كم، وتُمثل مدينة المنيا عاصمتها، كما تتكون المحافظة من تسعة مراكز إدارية هى من الشمال إلى الجنوب (العدوة، مغاغة، بني مزار، مطاي، سمالوط، المنيا، أبوقرقاص، ملوي، ديرمواس)، كما يظهر فى شكل (1).

منهجية البحث :

تتلخص منهجية البحث فى استخدام المنهج الوصفى التحليلي Descriptive Analytical Approach فى عرض وتفسير التوزيع الجغرافى لمرضى سرطان الكبد والعوامل المؤثرة فى توطن المرض، وذلك من خلال تطبيق أسلوب التحليل العاملى Factor Analysis، ببيئة برنامج (SPSS) لتصنيف عوامل الخطر المسببة للمرض والمؤثرة فى توطنه ببيئة محافظة المنيا، إلى مجموعات متجانسة إعتماداً على قوة ارتباطها وتشبعها فى المناطق الجغرافية. وقد تم تحديد الأنماط المكانية لتوطن عوامل الخطر والإصابة بسرطان الكبد بالوحدات الجغرافية لمحافظة المنيا. وقد تمت معالجة تلك البيانات داخل بيئة البرنامج الإحصائى للعلوم الإجتماعية (SPSS)، على مرحلتين:

أ. اهتمت المرحلة الأولى بتطبيق التحليل العاملى فى تصنيف عوامل الخطر المسببة للمرض والمؤثرة فى توطنه ببيئة محافظة المنيا، وذلك إلى مجموعات متجانسة إعتماداً على قوة ارتباطها وتشبعها فى المناطق الجغرافية.

ب. تناولت المرحلة الثانية تطبيق التحليل العاملى فى تحديد التباين المكانى لمرضى سرطان الكبد تبعاً للدرجات العاملية للعوامل.

الدراسات السابقة :

أسهمت العديد من الدراسات الجغرافية فى عرض وتحليل الجانب النظرى والتطبيقى للظواهر المختلفة والتى أعطت بعداً معرفياً لهذه الدراسة لايمكن إغفاله وتأتى فى مقدمتها :

1- دراسة " عبدالعباس حسن كاظم " (2014) بعنوان " دور التحليل العاملى فى تحديد اهم العوامل المؤثرة فى جودة الخدمات الصحية المقدمة للمرضى (مستشفى الفرات الأوسط التعليمى أنموذجاً)" فى هذا البحث تم تسليط الضوء على مفهوم جودة الخدمة الصحية المقدمة للمريض ولكونها تمثل بعداً استراتيجياً فى تعامل المؤسسات الصحية مع موضوع إدارة الجودة على اختلاف تخصصاتها ،كما بينت الدراسة أهم العوامل المؤثرة على مفهوم جودة الخدمات الصحية المقدمة للمريض، ومن نتائج استبيان احصائى والتحليل العاملى (بطريقة المكونات) تم التوصل إلى عدة عوامل لها تأثير كبير فى تحسين جودة الخدمة الصحية التى على أساسها تم وضع الإستنتاجات والتوصيات بذلك .

2- دراسة " غدير حمد على " (2014) بعنوان " تحليل التركيب الداخلى لمدينة نابلس باستخدام التحليل العاملى" وعالجت هذة الدراسة التطور التاريخى والتركيب الداخلى لمدينة نابلس، واستخدمت تقنية التحليل العاملى لدراسة التركيب الداخلى للمدينة، وذلك بتوظيف متغيرات تتعلق بمراحل التعليم وبطبيعة المهنة والأسر الخاصة، ونوع السكن وحيازة السكن.

3- دراسة " باسم عبدالعزيز عمر ، عبدالعزيز جلاب منسى" (2010) بعنوان " تحليل جغرافى لدوافع الحراك السكنى فى مدينة الناصرية باستخدام اسلوب التحليل العاملى " وقد تناولت دراسة واقع الحراك السكنى وتباينه المكانى فى مدينة الناصرية بحسب أحيائها السكنية من خلال التعرف على عوامل الحراك السكنى ما بين الأحياء السكنية ، وكذلك معرفة تباين الخصائص الجغرافية الإقتصادية والإجتماعية ومدى تأثيرها فى حالات الشذوذ الظاهر فى نسب بعض دوافع الحراك السكنى، إعتماداً على استبيان تم تطبيقة على عينة عشوائية للوحدات السكنية فى المدينة بنسبة (5%) من مجموع الوحدات السكنية البالغ عددها (46619) وحدة سكنية ، واستخدما الباحثان اسلوب التحليل العاملى ، حيث ابرز أربعة مجاميع من العوامل الرئيسية للمتغيرات المرتبطة بدوافع الحراك السكانى للمساهمة فى تفسير تلك الظاهرة .

4- دراسة " أفراح محمد كاظم" (2006) بعنوان " استخدام التحليل العاملى الحصين فى الأمراض الباطنة والصدرية " تهدف هذه الدراسة إلى تحليل عدد كبير من المتغيرات بهدف إستخلاص عوامل جديدة عددها أقل من العوامل التي يعزى إليها تباين تلك المتغيرات، باستخدم أسلوب التحليل العاملي.

5- دراسة " نبيلة على أحمد" (2004) بعنوان " التباين التنموى المكانى فى محافظة صنعاء " وهدفت الدراسة إلى توضيح مقومات التنمية فى محافظة صنعاء، إضافة إلى تحديد الأنماط المكانية للتنمية فى هذة المحافظة، وتصنيف وحداتها المكانية حسب الأبعاد التنموية السائدة، وقد تم اعتماد (24) متغيراً فيها من مؤشرات التنمية حيث طبق نوعان من التحليل ، التحليل العاملى (Factor Analysis) والتحليل العنقودى (Cluster Analysis) . وأفرز التحليل العاملى أربعة عوامل رئيسية تجمعت حولها متغيرات الدراسة وهى : عامل الخدمات المرتفعة والذى فسر (41.6%) من التشتت الكائن، العامل الثانى عامل الخدمات المتوسطة والذى فسر (14.3%) من التشتت الكائن ، العامل الثالث عامل الخدمات المتحدودة والذى فسر (9.1%) من التشتت الكائن ، العامل الرابع عامل الخدمات المتدنية والذى فسر (7.4%) من التشتت الكائن . وفسرت العوامل مجتمعة (72.4%) من تشتت مصفوفة المعلومات، وساعدت فى تحديد الأبعاد التنموية السائدة فى المنطقة.

أدوات ومصادر البحث :

للتعرف على أهم عوامل الخطر المسببة للإصابة بسرطان الكبد، تم تطبيق استبيان مكون من (53) عبارة، بعد عرضه على مجموعة من الأساتذة والخبراء، تم توزيعها على عينة من المرضى تجاوزت (30%) من أولئك المترددين على معهد الأورام بمحافظة المنيا وقسم أورام الباطنة بمستشفى المنيا الجامعى خلال الفترة من شهر نوفمبر 2017م وحتى شهر مارس 2018م.

كما استخدمت الباحثة التحليل العاملى (أسلوب المكونات الأساسية Principle Component)، حيث تم إدخال استجابات عينة الدراسة إلى برنامج التحليل الإحصائى SPSS فى صورة مصفوفة تتضمن (220 صف) مصنفين بأكواد لـ(55 وحدة مكانية بمحافظة المنيا)، و(53 عمودا) لمتغيرات الاستبيان.

عينة البحث :

تمثلت عينة البحث فى المترددين على معهد الأورام بمحافظة المنيا وقسم أورام الباطنة بمستشفى المنيا الجامعى، وقد تم اختيار عينة عشوائية بلغت (220 مريضاً) تمثل (35,6%) من المرضى، تتوزع على مراكز المحافظة بنسب مختلفة يوضحها جدول (1) كالتالى :

جدول (1)

التوزيع العددى والنسبى لعينة الدراسة بمراكز محافظة المنيا.

المراكز	حجم العينة					
	حضر		ريف		جملة	
	عدد	%	عدد	%	عدد	%
العدوة	–	0,0	4	100,0	4	1,8
مغاغة	1	7,1	13	92,9	14	6,4
بنى مزار	5	20,0	20	80,0	25	11,4
مطاى	1	6,7	14	93,3	15	6,8
سمالوط	1	2,2	45	97,8	46	20,9
المنيا	13	27,1	35	72,9	48	21,8
أبوقرقاص	2	4,9	39	95,1	41	18,6
ملوى	1	4,5	21	95,5	22	10,0
ديرمواس	–	0,0	5	100,0	5	2,3
الاجمالى	24	10,9	196	89,1	220	100,0

المصدر: الجدول من إعداد الباحثة إعتماداً على تصنيف عينة الدراسة تبعاً لمحل الإقامة، والعينة لمرضى سرطان الكبد المترددين على (معهد أورام المنيا وقسم أورام الباطنة بمستشفى المنيا الجامعى)، فى الفترة من 11/15/ 2017م حتى 2018/3/15م.

نتائج التحليل العاملى لمتغيرات الإصابة والتوطن لسرطان الكبد.

استفاد البحث الجغرافى من التحليل العاملى Factor Analysis، بحكم الخاصية المرتبطة بعلم الجغرافيا وهى اعتمادها على عشرات المتغيرات الطبيعية والبشرية ومئات الحالات التى تترابط مع بعضها بعلاقات معقدة، وذلك سعياً للوصول إلى تعميمات جغرافية على هيئة نماذج تفسر أنماط التباين المكانى للظواهر الجغرافية، حيث يساعد التحليل العاملى الباحث الجغرافى على تحديد كيفية انتشار الظواهر وقراءة أنماطها وأنواعها (غدير أحمد، 2014، ص 15).

ويُعرف التحليل العاملى بأنه طريقة إحصائية (Statistical Method) تهدف إلى دراسة الظواهر المعقدة لاستخلاص العوامل التى أثرت فيها، كما أنه أحد فروع التحليل متعدد المتغيرات (Multivariate Analysis) القائم على مجموعة من الفرضيات، والذى يُستخدم بغرض تقدير درجة التشابه النسبى لوصف العلاقة بين العناصر المدروسة، وترتيب هذه العناصر فى مجاميع، بحيث يكون هناك مقدار كبير من التشابه بين العناصر داخل المجموعة الواحدة، وبذلك يُتيح استخدام التحليل العاملى الإنتقال من وصف العلاقات المكانية وصفاً

لفظياً إلى وصفها رياضياً، كما يُفيد فى الكشف عن السلوك المكانى للظواهر (Spatial Behaving) (محمد السماك&على العزاوى، 2011، ص ص 269-271).

يُساعد التحليل العاملى أيضاً على تقليل حجم البيانات (Data Reduction)، كما يُعد أداة تصنيف (Classification) هامة فى ميدان البحث الجغرافى، ويعتمد تطبيقه على تبسيط العلاقات المعقدة عن طريق تكثيف متغيراتها فى محاور أو عوامل قليلة، حيث يقوم بتلخيص عدد المتغيرات (Variables) عن طريق تجميع المتغيرات ذات الإرتباط (Correlation) ببعضها كل فى مجموعة مستقلة (باسم العثمان، 2010، ص 126).

وهناك العديد من الطرق الرياضية المستخدمة فى إخراج نتائج التحليل العاملى، وأكثرها شيوعاً واستخداماً فى الدراسات الجغرافية هو أسلوب تحليل المكونات الأساسية (Principle Component Analysis)، حيث تتم معالجة البيانات على أساس اشتقاق توافقات خطية تتعامد مع بعضها البعض، وهذا يعنى أن الإرتباطات بين هذه التوافقات أو المحاور تكون صفراً. ويعتمد تحديد عدد العوامل المشتقة إعتماداً كلياً على مايُعرف بالجذور الكامنة (Eigen Values)، والجذر الكامن هو عبارة عن مربعات حمولات كل المتغيرات على كل عامل على حدة، وقيمة الجذر الكامن تتناقص تدريجياً من العامل الأول حتى العامل الأخير، حيث يتميز العامل الأول بأكبر جذر كامن، ثم يقل فى العامل الثانى ثم الثالث وهكذا (عبد العباس كاظم، 2014، ص 243).

وقد قامت الباحثة بإجراء التحليل العاملي باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS، بطريقة المكونات الأساسية Principal Component، على (53 متغيراً)، وبعد التدوير أنتج خمسة (5) عوامل، وبأخذ محك (0,5) لاختيار التشبعات الدالة فقد تم اختيار العبارات التى تشبعت على أكثر من عامل بقيم غير متقاربة باختيار التشبع الأكبر وتم الإبقاء على العوامل التي تتشبع عليها ثلاث عبارات فأكثر بقيمة تشبع حدها الأدنى (0,5)، وهذا يضمن نقاءاً عاملياً أفضل للعوامل، وفيما يلي وصف لتشبعات تلك العوامل بعد التدوير، وتظهر فى جدول (2).

جدول (2)

مصفوفة تشبع العوامل بعد التدوير، باستخدام أسلوب التحليل العاملى.

رقم العبارة	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	العامل الرابع	العامل الخامس	الاشتراكيات
1	0.618	0.213	-0.138	-0.038	0.079	0.454
2	0.062	0.686	0.227	-0.053	0.275	0.605
3	-0.055	-0.286	0.073	-0.752	0.298	0.745
4	-0.252	0.054	0.588	0.156	0.048	0.439
5	0.644	0.075	-0.099	0.087	0.054	0.441
6	-0.138	0.045	0.759	-0.022	-0.010	0.597
7	-0.018	-0.287	0.094	-0.733	0.333	0.739
8	-0.104	0.085	0.779	-0.149	0.081	0.654
9	-0.047	0.708	0.001	0.086 -	0.322	0.689
10	0.014	0.685	0.112	-0.231	0.146	0.588
11	0.062	0.234 -	0.221	0.727	0.214	0.575
12	0.761	-0.096	0.032	0.047	-0.052	0.594
13	0.720	-0.064	0.089	0.034	-0.031	0.533
14	0.009	0.674	0.138	-0.190	0.218	0.557
15	-0.064	-0.306	-0.196	0.754	0.213	0.750
16	-0.031	0.741	-0.107	0.010	0.045	0.563
17	0.017	0.749	-0.098	0.038	-0.070	0.577
18	0.713	-0.037	-0.011	0.063	-0.069	0.518
19	0.688	0.162	0.086	-0.004	0.130	0.524
20	-0.101	0.027	0.763	-0.006	-0.126	0.610
21	0.603	0.019	-0.123	-0.050	-0.075	0.388
22	0.139	-0.321	-0.021	0.657	0.239	0.611
23	0.679	-0.078	-0.266	0.005	-0.021	0.539
24	-0.190	-0.019	0.752	-0.043	-0.186	0.638
25	-0.138	0.121	0.624	-0.049	0.225	0.476
26	-0.030	0.655	0.007	-0.156	-0.205	0.497
27	-0.066	-0.304	-0.201	0.746	0.226	0.744

تابع جدول (2)

مصفوفة تشبع العوامل بعد التدوير، باستخدام أسلوب التحليل العاملى.

رقم العبارة	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	العامل الرابع	العامل الخامس	الاشتراكيات
28	-0.032	0.771	-0.044	0.082	0.029	0.605
29	0.638	-0.086	-0.198	-0.032	0.077	0.461
30	-0.096	-0.190	-0.041	0.664	0.379	0.631
31	-0.136	0.126	0.645	-0.013	0.327	0.558
32	-0.010	0.105	0.048	0.023	0.767	0.602
33	-0.112	0.102	0.771	-0.137	0.083	0.642
34	0.658	-0.115	-0.196	-0.009	0.041	0.487
35	0.056	0.694	0.058	0.033	-0.098	0.498
36	0.582	-0.129	-0.197	0.058	-0.085	0.405
37	0.642	-0.021	-0.158	0.015	-0.147	0.459
38	0.048	-0.197	0.058	0.645	0.073	0.466
39	-0.191	-0.026	0.748	-0.050	-0.177	0.630
40	0.000	0.049	-0.039	0.016	-0.573	0.332
41	-0.049	-0.239	-0.008	-0.729	0.330	0.699
42	-0.080	-0.058	0.715	-0.035	0.119	0.536
43	0.765	0.132	-0.151	-0.029	-0.195	0.664
44	0.673	-0.056	-0.289	-0.009	-0.009	0.540
45	0.673	-0.056	-0.289	-0.009	-0.009	0.540
46	-0.002	0.639	0.049	-0.003	0.013	0.411
47	0.017	0.754	-0.108	0.037	-0.071	0.587
48	0.558	0.151	-0.029	0.127	0.005	0.352
49	0.174	-0.310	-0.020	0.636	0.235	0.586
50	-0.066	0.156	-0.030	0.008	0.544	0.325
51	-0.091	0.564	0.097	-0.056	0.072	0.344
52	-0.180	-0.039	0.751	-0.064	-0.178	0.633
53	-0.084	0.115	-0.036	0.066	0.791	0.652

المصدر: الجدول من نتائج تطبيق التحليل العاملى (Factor Analysis) ببرنامج (SPSS)، بعد إجراء عملية التدوير لمصفوفة العوامل.

من المعروف أن التحليل العاملى يُسهم بأكثر من عامل من العوامل المشتقة وهو مايُعرف بالإشتراكيات (Communalities)، والتى عن طريقها يمكن تفسير المعلومات عن الظاهرة المدروسة، وهو عبارة عن مجموع إسهام المتغيرات فى العوامل المشتقة وتمثل مقدار التباين للمتغيرات

فى العوامل، فهى جزء من التباين الكلى، وفى طريقة المكونات الأساسية كلما اقتربت قيمتها من الصفر، دل ذلك على قلة تأثير المتغير على الظاهرة (باسم العثمان، 2010، ص 128).

يظهر بالجدول السابق قيمة الإشتراكيات، والتى تعبر عن مساهمة كل متغير فى البيانات المكتفة حول العوامل من قيم التباين للمتغيرات. كما يتضح من نتائج التحليل العاملى فى جدول (3) ترتيب العوامل تبعاً للجذر الكامن لها ونسبة مشاركة كل منها فى تفسير وتصنيف متغيرات الدراسة، وقد فسرت العوامل الخمسة (55,3%) من تباين مصفوفة المعلومات.

جدول (3)

القيمة المميزة (الجذر الكامن) ونسبة التفسير لعوامل الدراسة

وترتيبها حسب مستوى الخطورة والتوطن لسرطان الكبد بمراكز محافظة المنيا.

العوامل	الجذور الكامنة	نسبة التباين	النسبة التراكمية للتفسير	الترتيب
العامل الأول	7,47	% 14,10	% 14,1	1
العامل الثانى	6,83	% 12,89	% 27	2
العامل الثالث	6,46	% 12,19	% 39,2	3
العامل الرابع	5,24	% 9,89	% 49,1	4
العامل الخامس	3,28	% 6,20	% 55,3	5

المصدر: الجدول من نتائج تطبيق التحليل العاملى (Factor Analysis) ببرنامج (SPSS).

أولاً: تشبعات العوامل المؤثرة فى انتشار وتوطن مرضى سرطان الكبد.

يستخلص من العرض السابق أن نتائج التحليل العاملى، صنفت متغيرات الدراسة إلى خمس مجموعات (عوامل)، تظهر تشبعات متغيرات كل منها فى جدول (3). ويُقصد بالتشبعات مقادير الإرتباطات بين المتغيرات الأصلية والعامل المشتق، وهذه القيم هى الأساس الذى تحدد على ضوئه تبعية المتغيرات لعواملها، وكلما كبرت قيمة التشبع كلما كان المتغير أكثر قرباً للعامل المشتق (باسم العثمان،2010، ص 128).

أ- تشبعات العامل الأول (متغيرات خطر الإصابة والتوطن المرتفع جداً) .

يحتل هذا العامل الترتيب الأول من حيث عدد المتغيرات التى تمثل مستوى الخطر (المرتفع جداً) للإصابة بسرطان الكبد، وقد بلغ عددها (16متغيراً)، لتشغل نسبة قدرها (30,2%) من

إجمالى مصفوفة المتغيرات. وقد بلغت قيمة الجذر الكامن لهذا العامل (7,47)، ونسبة التباين العاملى المفسر له (14,1%) من مجموع التشتت الموجود فى مصفوفةالعوامل، ويُمكن تصنيف متغيرات هذا العامل حسب علاقاتها الإرتباطية كالتالى:

- الفئة الأولى: وتشمل المتغيرات الصحية والسلوكية وعددها (8) والتى ارتبطت بالعامل بدرجات عالية تراوحت بين (75%-65)، كان أعلاها فى قيمة الإرتباط، متغير الإصابة بالفيروسات الكبدية بقيمة تشبع (0,713)، يليه متغير الإصابة بالفيروس الكبدى من نوعى (HBV , HCV) بقيمة (0,688)، ويُمثل هذين العاملين السبب الأول والمؤكد للإصابة بسرطان الكبد، وقد توفرا لدى (65,9%) من عينة الدراسة. ثم جاء تاريخ اكتشاف المرض بقيمة ارتباطية (0,679)، والتعرض للإصابة بالأورام بمنطقة أخرى من الجسم بلغت درجة تشبع له (0,638)، وقد تعرض (25,5%) من العينة للإصابة بأورام قريبة من منطقة الكبد، خاصةً لو كانت طريقة انتشار المرض عبر الغدد المحيطة بالكبد، وهناك علاقة بين سرطان الكبد وسرطان المرارة والقناة الصفراوية، وأيضاً سرطان المثانة. كما تعرض (51,4%) من المرضى للإصابة بتضخم و تليف بالكبد، والذى أسهم فى حصول هذا المتغير على درجة ارتباطية عالية بلغت (0,603).

  ثم جاءت العادات السلوكية غير الصحية بقيم تشبع عالية أيضاً، كان أولها التدخين بقيمة (0,658)، ثم التبرع بالدم أو أخذ دم من مريض آخر بدرجة تشبع (0,642)، وكان آخرها التعرض للحقن بسرنجات مجهولة المصدر أو زجاجية، بأقل تشبع (0,582).
- الفئة الثانية: واشتملت على الآثار الإقتصادية للمرض، وعددها (4 متغيرات) ، تراوحت قيمها الإرتباطية بين (76-56%)، حيث يأتى انخفاض المستوى الإقتصادى للأسرة بتأثير قوى فى القدرة على تحمل تكلفة العلاج، وبلغت درجة تشبعه (0,765)، وقد جاء متغير تحمل بعض الجمعيات الخيرية أو أصحاب عمل الخير لتكلفة العلاج و متوسط (1000 جنيه فأكثر) لتكلفة العلاج الشهرية بقيمة إرتباطية واحدة بلغت (0,673)، وهما المتغيرين الذين يُمثلان العبء الإضافى للمرض. ثم يأتى متغير الإنتقال

لمركز العلاج بوسيلتين نظراً لبعد المسافة بين قرى سكنهم ومركز العلاج، بقيمة تشبع (0,558)، وهو مايؤكد دور المسافة فى التأثير على التكلفة الإقتصادية للمرض.

- الفئة الثالثة: وتضم متغيرى مصدر مياه الشرب والصرف الصحى، والمرتبطين ارتباطاً مباشراً بالتأثير على الحالة الصحية للسكان، فبلغت درجة التشبع لمتغير الإعتماد على الطلمبات أو الآبار الجوفية كمصدر للشرب (0,761)، بينما جاء متغير استخدام السكان للترنشات أو البيارات للصرف الصحى بقيمة ارتباطية (0,720)، وقد أكدت الدراسة أن محافظة المنيا تُعانى من تلوث شديد بمياه الشرب المختلطة بمياه الصرف الصحى والصناعى، والتى تحمل الآلاف من العناصر المسببة للأمراض، فضلاً عن اختلاط الخزان الجوفى للمحافظة بمياه الصرف.
- الفئة الرابعة: جاء متغيرى السن والمهنة، ضمن أكثر العوامل خطورةً على توطن المرض، وذلك بدرجة تشبع بلغت على التوالى (0,618 و 0,644)، وكانت العلاقة الإرتباطية أقوى لدى المرضى فى فئة السن (فوق 45 سنة)، وأيضاً لدى العاملين بالمهن الزراعية وعمال النظافة وخدمات الصرف الصحى وعمال المستشفيات.

ب – تشبعات العامل الثانى (متغيرات خطر الإصابة والتوطن المرتفع).

- جاء هذا العامل فى الترتيب الثانى بمستوى الخطر المرتفع لمتغيرات توطن سرطان الكبد، وقد بلغت القيمة المميزة له (6,83)، وكانت مساهمته فى نسبة تفسير التباين بمصفوفة المعلومات (12,89%) من مجموع التشتت، ويضم العامل (12متغيراً)، تم تصنيفهم كالتالى:
- الفئة الأولى: وتضم خمس متغيرات خاصة بالحالة الصحية وتأثيراتها، تراوحت قيم ارتباطهم بين (65%-77)، وسجلت أعلى قيمة للتشبع فى متغير تلقى المريض للعلاج الكيماوى للتخلص من سرطان الكبد (الكيماوى)، بقيمة ارتباط (0,771)، يليه متغيرات ترتبط بالتاريخ المرضى، والذى يؤثر بشكل كبير فى ظهور المرض، كان أولها متغيرى الإصابة بالبلهارسيا واستخدام الحقن للعلاج منها، بقيم تشبع (0,741 و 0,74)، ثم متغير تناول بعض الأدوية المخدرة أو المنبهات أو الكحوليات بقيمة تشبع

بلغت (0,694). وقد حصل متغير بداية العلاج بعد مرور (أكثر من ستة أشهر) بعد اكتشاف المرض على أقل قيمة للتشبع بهذه الفئة (0,655).

- الفئة الثانية: وتشمل مشكلات الرحلة العلاجية، وهم (3 متغيرات)، كان أعلاها من حيث قيمة التشبع (0,754) هو متغير استغراق (من ساعة إلى ساعتين) للوصول إلى مركز العلاج، ثم متغير بُعد المسافة بين محل الإقامة ومركز العلاج بدرجة تشبع بلغت (0,639)، وذلك لعدم وجود سوى مركز أورام واحد بالمحافظة. كما بلغت أقل درجة تشبع بهذه الفئة (0,546) لمتغير مشكلات العلاج وهى ارتفاع تكلفة العلاج وصعوبة توفيره فى ظل الظروف الإقتصادية للأسرة وتأثر المرضى بارتفاع أسعار الدولار ومانتج عنه من اختفاء لوازم العلاج.
- الفئة الثالثة: وتضم (3) متغيرات بيئية، يرتبط اثنين منهم بقرب المسكن من الترع أو المصارف بمسافة من (100-50متر) ، وبلغت قيم التشبع لكليهما (0,708) و (0,685)، حيث تُمثل الترع والمصارف مصدراً أساسياً من مصادر التلوث بمياه الصرف المنزلى والصناعى، وانتشار القمامة على أطرافها، ومما يُزيدها بلاءاً وخطورةً على حياة وصحة السكان بالمحافظة، أن مياهها تُصرف بنهر النيل، ثم تكون هى المصدر الأول للشرب بالعديد من قرى المحافظة. أما المتغير الثالث فيتعلق بوجود طلمبة بالمنزل، تُستخدم مياهها فى الأعمال المنزلية أو الشرب، وقد بلغت درجة التشبع لهذا العامل (0,674).
- الفئة الرابعة: وتخص متغير الحالة التعليمية، الذى بلغت قيمته الإرتباطية بمستوى الخطورة المرتفع (0,686)، حيث توجد علاقة ارتباط قوية بين المستوى التعليمى للفرد وحالته الصحية، وقد كان (39,5%) من المرضى لايعرفون القراءة أو الكتابة، و(53,2%) من أصحاب المؤهل المتوسط.

ج – تشبعات العامل الثالث (متغيرات خطرالإصابة والتوطن المتوسط).

يأتى هذا العامل فى الترتيب الثالث من حيث أهميته بالدراسة، وبلغت قيمة الجذر الكامن له (6,46) ويفسر (12,19%) من قيم تشتت العوامل، وقد تكثف بهذا العامل (11متغيراً)، تُصنف تبعاً لقيم ارتباطها ببعضها وبالعامل المشتق كالتالى:

- الفئة الأولى: وتشمل (6) متغيرات تتعلق بالسلوك الصحى، وجاءت بمجموعتين، تضمنت المجموعة الأولى ثلاث متغيرات ترتبط بالسلوك الصحى نحو المرض، وكان أعلى قيمة تشبع بها (0,763) لمتغير تلقى العلاج من الفيروسات الكبدية، حيث أهمل (26,4%) من العينة العلاج من الفيروسات الكبدية، مما أسهم فى تطور المرض، كما حصل المتغير الثانى على درجة تشبع بلغت (0,752) لمتغير اكتشاف الإصابة بسرطان الكبد، وقد كانت نتائج الدراسة أن (22,3%) من عينة الدراسة اكتشفت المرض عن طريق الصدفة، بينما لم تتجاوز نسبة المرضى المكتشفين للمرض عن طريق الكشف الدورى سوى (30%)، كما اكتشف (47,7%) من المرضى إصابتهم بسرطان الكبد عند الشعور بالتعب، وهو ماأكده ارتباط المتغير الثالث بهذه المجموعة بدرجة تشبع (0,624) والمتعلق بأعراض اكتشاف المرض، والتى اشتملت على إعياء عام بالجسم لدى (42,7%) وإعياء بالكبد (40%).

أما المجموعة الثانية فترتبط بالسلوك الصحى للوقاية من المرض، وبلغت أعلى درجة ارتباطية (0,771) لمتغير استخدام أدوات الحلاق أو الكوافيرة، الذى ينتج عنه تعرض المريض للعدوى نتيجة المخالطة فى استخدام الأدوات، ثم جاء متغير إجراء عملية جراحية بمستشفى حكومى بقيمة ارتباط بلغت (0,748)، ومايُنتج عنه من تعرض المريض للتلوث والإهمال الشديدين بالمستشفيات الحكومية، والذى من المؤكد مسؤوليته عن الإصابة بالفيروسات الكبدية وبالأخص من نوع (HBV)، والمتغير الثالث يرتبط بطريقة غسل الخضروات وبالأخص الورقية منها والتى تحمل اليرقات المسببة لمرض الفاشيولا

الكبدية، والتى تؤدى بعد فترة لتليف الكبد، وبلغت قيمة تشبعه على العامل الثالث (0,645).

- الفئة الثانية: وتعبر عن آثار ومشكلات المرض، وارتفعت قيمة التشبع بهذه الفئة لمتغير (مشكلات مركز العلاج) فبلغت (0,751)، وكانت أهم المشكلات هى بُعد مركز العلاج والتزاحم الشديد للمرضى داخله، وقلة هيئة التمريض. وجاء متغير (تأثر العمل بسبب المرض) بدرجة تشبع (0,715)، كنتيجة لتأثر المريض صحياً وإقتصادياً بالمرض، حيث يتعرض إما لفقد عمله أو أنه يمارس عمله بكفاءة أقل.
- الفئة الثالثة: وتعبر عن متغيرات الحالة الإقتصادية ونوع السكن، وعددهم ثلاث متغيرات، بلغت أعلى قيمة تشبع (0,779) لنوع السكن، والذى اشتمل على (50%) من العينة للبيت الريفى و (43,6%) للمنزل الخاص، ومستوى خطورة هذا العامل ترجع لما يهيئه البيت الريفى من ظروف مثلى لمسببات المرض فى الإنتشار. والقيمة التالية لتشبع متغير الدخل الشهرى للأسرة (0,759) والتى ترتبط ارتباطاً قوياً بالقدرة على سد احتياجات العلاج، وبلغ متوسط الدخل (3000-1000جنيه شهرياً). والمتغير الثالث تبلغ قيمة التشبع له (0,588) ويتعلق بالحالة العملية.

د - تشبعات العامل الرابع (متغيرات خطر الإصابة والتوطن المحدود).

سجل هذا العامل ارتباطاً قوياً بمتغيراته، تراوحت قيمه بين (75%-64%)، وبلغت قيمة الجذر الكامن للعامل الرابع (5,24) بنسبة تباين (9,89%) من إجمالى التباين فى مصفوفة عوامل خطر الإصابة بسرطان الكبد، وتتضمن العامل (10 متغيرات) تُمثل المستوى المحدود لخطر الإصابة برطان الكبد، وكانت فئاتها كالتالى:

- الفئة الأولى: وتضم (5) متغيرات ترتبط بالحالة الإجتماعية والإقتصادية للمريض وآثار المرض عليه، سجل متغير الحالة الزواجية أعلى درجة تشبع بلغت (0,752)، وذلك لتأثر أفراد الأسرة بالحالة الصحية للمريض والتكلفة الإقتصادية للمرض، يليه متغير التأخر عن الذهاب لتلقى العلاج لأسباب مادية بقيمة ارتباطية (0,746)، ثم اعتماد رب الأسرة على عمل آخر بجانب

العمل الحكومى لرفع مستوى الدخل بقيمة تشبع (0,733)، وقد بلغت درجة تشبع متغير تأثير المرض على دخل الأسرة ومعيشتهم (0,729)، وكانت أقل قيمة لتشبعات تلك الفئة (0,636) للمرضى الذين يذهبون أكثر من مرة لمركز العلاج شهرياً.

- الفئة الثانية: وتعبر عن عوامل بيئية، ذات درجات تشبع عالية وعددها (3)، كان أولها التخلص من المخلفات المنزلية عن طريق إلقائها فى الترع والمصارف القريبة أو فى منطقة فضاء، بقيمة تشبع بلغت (0,754)، يليها قرب المسافة بين المسكن ومناطق تراكم المخلفات بمتوسط (100-50متر)، وكانت درجة التشبع لهذا العامل (0,727)، وتشبع العامل الثالث بدرجة (0,664) والخاص بغسل الملابس والأوانى المنزلية خارج المنزل (بمياه الترع والمصارف القريبة).
- الفئة الثالثة: وتتعلق بمتغيرات صحية، يرتبط الأول منها بالعامل الرابع بدرجة تشبع (0,657) ويشير إلى وجود أحد أفراد الأسرة مصاباً بالفيروسات الكبدية، أما الثانى فبلغت قيمة تشبعه على العامل (0,645) ويشير إلى التعرض لإجراء عمليات جراحية أكثر من مرة بمستشفيات حكومية أو مراكز رعاية صغيرة.

هـ - تشبعات العامل الخامس (متغيرات خطر الإصابة والتوطن الضعيف).

ضم هذا العامل أربع متغيرات من متغيرات انتشار وتوطن الإصابة بسرطان الكبد، وقد وصلت قيمة الجذر الكامن (3,28)، كما بلغت نسبة التباين (6,20%)، ويضم العامل فئتين ،هم:

- الفئة الأولى: وتشمل عاملين من عوامل الخطر ذات التأثير الضعيف، ويتعلقان بالعادات السلوكية، وبلغت قيمة التشبع الأعلى (0,767) امتلاك الفرد قصافة أظافر خاصة به، بينما بلغت درجة التشبع لاستخدام الفرد وصفات شعبية أو أخذه لدواء من الصيدلى دون استشارة لطبيب عند مرضه (0,573).
- الفئة الثانية: وتشير إلى الخدمة العلاجية، وقد جاءت درجة التشبع الأعلى بها لمتغير تقييم المرضى لمستوى الخدمة العلاجية بأنه متوسط ويفتقر للعديد من الضروريات لسلامة المرضى، وقد بلغت

قيمته الإرتباطية (0,791). أما العامل الثانى بهذه الفئة، فكانت درجته (0,544) ويشير إلى إجراء التحاليل وصرف الأدوية بمعامل خاصة، لعدم دقة نتائج المعامل الحكومية وعدم توفر العلاج إلا ببعض الصيدليات البعيدة عن مناطق السكن (الصيدليات الكبرى بمدن المحافظة).

جدول (4)

نتائج التحليل العاملى لمتغيرات الإصابة والتوطن لسرطان الكبد، وتشبع كل عامل بمتغيراته

م	المتغيرات	مستويات الخطر لعوامل الإصابة والتوطن لسرطان الكبد				
		المرتفع جدا	المرتفع	المتوسط	المحدود	الضعيف
1.	السن	0.618				
2.	الحالة التعليمية.		0.686			
3.	الحالة الزواجية.				0.752	
4.	الحالة العملية.			0.588		
5.	المهنة.	0.644				
6.	الدخل الشهري للأسرة.			0.759		
7.	مصدر الدخل للأسرة.				0.733	
8.	نوع السكن .			0.779		
9.	المسافة بين المسكن وأقرب ترعة.		0.708			
10.	المسافة بين المسكن وأقرب مصرف مكشوف.		0.685			
11.	المسافة بين المسكن وأقرب منطقة لتراكم المخلفات.				0.727	
12.	مصدر مياه الشرب بالمسكن.	0.761				
13.	طريقة صرف مخلفات الصرف الصحي الخاصة بالمسكن.	0.720				
14.	وجود طلمبة بالمنزل واستخدام مياهها.		0.674			
15.	طريقة التخلص من المخلفات المنزلية.				0.754	
16.	تاريخ الإصابة بمرض البلهارسيا.		0.741			
17.	نوع العلاج المستخدم لمرض البلهارسيا.		0.749			
18.	تاريخ الإصابة بأحد الفيروسات الكبدية.	0.713				
19.	نوع الفيروس الكبدى المصاب به.	0.688				
20.	تلقى العلاج من الفيروسات الكبدية.			0.763		
21.	الإصابة بمرض كبدى آخر.	0.603				
22.	وجود أحد من أفراد الأسرة مصاباً بالفيروسات الكبدية.				0.657	
23.	تاريخ اكتشاف المرض (سرطان الكبد).	0.679				

تابع جدول (4)

نتائج التحليل العاملى لمتغيرات الإصابة والتوطن لسرطان الكبد، وتشبع كل عامل بمتغيراته

م	المتغيرات	مستويات الخطر لعوامل الإصابة والتوطن لسرطان الكبد				
		المرتفع جدا	المرتفع	المتوسط	المحدود	الضعيف
24.	طريقة اكتشاف الاصابة بالمرض .			0.752		
25.	الأعراض التى شعر بها المريض عند اكتشافه للمرض.			0.624		
26.	الفترة بين اكتشافه للمرض وبين بداية العلاج.		0.655			
27.	سبب التأخر عن الذهاب لتلقى العلاج.				0.746	
28.	نوع العلاج الذى يتلقاه للعلاج من المرض.		0.771			
29.	التعرض للإصابة بالأورام بمنطقة أخرى من الجسم.	0.638				
30.	مكان غسل الملابس والأوانى المنزلية.				0.664	
31.	طريقة غسل الخضروات والفاكهة قبل أكلها.			0.645		
32.	امتلاك كل فرد من أفراد الأسرة قصافة أظافر خاصة.					0.767
33.	مصدر أدوات الحلاقة أو الكوافير .			0.771		
34.	التدخين.	0.658				
35.	تناول أحد الأدوية المخدرة أو المنبهات أو الكحوليات.		0.694			
36.	التبرع بالدم أو أخذ دم .	0.642				
37.	الحقن بسرنجات مجهولة المصدر أو زجاجية أو غير معقمة.	0.582				
38.	التعرض لإجراء عملية جراحية من قبل .				0.645	
39.	مكان إجراء العملية الجراحية.			0.748		
40.	طريقة العلاج من أى مرض يصيبه.					0.573
41.	تأثير المرض على دخل الأسرة .				0.729	
42.	تأثر العمل بسبب المرض.			0.715		
43.	قدرة الأسرة على تحمل تكلفة المرض الإقتصادية.	0.765				
44.	الجهة المسؤولة عن تحمل تكلفة العلاج.	0.673				
45.	تكلفة التحاليل والأدوية شهرياً.	0.673				
46.	المسافة بين مركز العلاج ومحل الإقامة.		0.639			
47.	الوقت المستغرق للوصول إلى مركز علاج الأورام .		0.754			
48.	وسيلة الانتقال من محل الإقامة إلى مركز العلاج .	0.558				
49.	عدد مرات الذهاب إلى مركز العلاج فى الشهر				0.636	
50.	مكان إجراء التحاليل وصرف الأدوية الخاصة بالمرض.					0.544
51.	أهم المشكلات المرتبطة بالعلاج .		0.564			
52.	أهم المشكلات داخل مركز العلاج.			0.751		
53.	مستوى تقييم الخدمة العلاجية .					0.791

المصدر: الجدول من إعداد الباحثة، إعتماداً على نتائج تطبيق التحليل العاملى (Factor Analysis) ببرنامج (SPSS).

الإستنتاجات :

1- تم تصنيف متغيرات الدراسة إلى خمس عوامل تختلف فى درجة تأثيرها (مستوى خطورتها) فى الإصابة والتوطن بسرطان الكبد كالتالى :

- العامل الأول (متغيرات خطر الإصابة والتوطن المرتفع جداً) والذى يضم (16 متغيراً) تتوزع بين (8متغيرات) صحية وسلوكية، (4متغيرات) من الآثار الإقتصادية للمرض، (2متغير) لمصدر مياه الشرب والصرف الصحى, (2 متغير) للسن والمهنة.

- العامل الثانى (متغيرات خطر الإصابة والتوطن المرتفع) والذى يضم (12متغيراً)، تتوزع بين (5 متغيرات) خاصة بالحالة الصحية وتأثيراتها، (3 متغيرات) لمشكلات الرحلة العلاجية، (متغيرات 3) بيئية، (1 متغير) للحالة التعليمية.

- العامل الثالث (متغيرات خطرالإصابة والتوطن المتوسط) والذى يضم (11متغيراً) تتوزع بين (6 متغيرات) تتعلق بالسلوك الصحى، (2 متغير) تعبر عن آثار ومشكلات المرض، (3متغيرات) تعبر عن متغيرات الحالة الإقتصادية ونوع السكن.

- العامل الرابع (متغيرات خطر الإصابة والتوطن المحدود) و يتضمن (10 متغيرات)، تتوزع بين (5 متغيرات) ترتبط بالحالة الإجتماعية والإقتصادية وآثار المرض عليها، (3 متغيرات) وتعبر عن عوامل بيئية،، (2 متغير) وتتعلق بمتغيرات صحية.

- العامل الخامس (متغيرات خطر الإصابة والتوطن الضعيف) والذى ضم (4 متغيرات) تتوزع بين (2 متغير) يتعلقان بالعادات السلوكية، (2 متغير) تشير إلى الخدمة العلاجية.

التوصيات :

(1) الإهتمام بتطبيق دراسات التحليل العملى على مختلف الظواهر الجغرافية والبشرية لما لها من تأثير واضح فى دراسة الظواهر المعقدة لاستخلاص أهم العوامل التى أثرت فيها.

(2) الإعتماد على التحليل العاملى لإستخراج التجمعات المكانية وتصنيف المناطق الجغرافية ، سعياً للوصول إلى تعميمات جغرافية على هيئة نماذج تفسر أنماط التباين المكانى للظواهر الجغرافية.

(3) الاستفادة من التحليلات المكانية في دراسة الظواهر المرضية المعقدة .

(4) توفير الخدمات الصحية المناسبة فى التجماعات المكانية الأكثر تركزاً للمرض.

(5) استكمال الدراسات العاملية فى مجال الجغرافية الطبية لنقص الدراسات المتوفرة فى هذا المجال للوصول إلى سلسلة دراسات تغطى عوامل الخطر المسببة للأمراض أو نقص الخدمات الطبية للإستفادة منها فى وضع تصور مستقبلى للمعالجة.

قائمة المصادر والمراجع

أولاً : المراجع باللغة العربية:

1- أفراح محمد كاظم الشحمانى (2006) : استخدام التحليل العاملى الحصين فى الأمراض الباطنة والصدرية، رسالة ماجستير، قسم الإحصاء، كلية الإدارة والإقتصاد، جامعة بغداد ، العراق.

2- أيمن الحسينى (1998): كيف تحافظ على كبدك وتتجنب العدوى بالإلتهاب الكبدى الوبائى، مكتبة ابن سينا، القاهرة.

3- باسم عبد العزيز عمر العثمان (2009): مناهج البحث الجغرافى وتطبيقاتها فى الجغرافية البشرية، دار السياب للطباعة والنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، لندن.

4- باسم عبد العزيز عمر العثمان (2010): تحليل جغرافى لدوافع الحراك السكنى فى مدينة الناصرية باستخدام أسلوب التحليل العاملى، بحث منشور، مجلة آداب ذى قارن كلية الآداب، جامعة ذى قار، العراق، مجلد 1، عدد 1، ص ص 125-150.

5- زينب محمد خليفة عبد الفتاح (2012): أمراض الكبد فى صعيد مصر: دراسة فى الجغرافية الطبية، رسالة ماجستير، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة المنيا.

6- سلمى إبراهيم محمد على (2009): خريطة الأمراض المهنية بمركز الشهداء "دراسة فى الجغرافية الطبية"، رسالة ماجستير، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة المنوفية.

7- صلاح عبد الجابر عيسى (2008): دراسات جغرافية عن البيئة الريفية، مطابع جامعة المنوفية، شبين الكوم.

8- عبد العباس حسن كاظم (2014): دور التحليل العاملى فى تحديد أهم العوامل المؤثرة فى جودة الخدمات الصحية المقدمة للمرضى (مستشفى الفرات الوسط التعليمى نموذجاً)،بحث منشور، مجلة القادسية للعلوم الإدارية والإقتصادية، المجلد 16، العدد 4، ص ص 242-256.

9- عصام أحمد الخطيب (2006): واقع السلامة المهنية لعمال النظافة فى مستشفيات إحدى المحافظات الفلسطينية، المجلة الصحية لشرق المتوسط، منظمة الصحة العالمية، المجلد الثانى عشر، العدد (5).

10- علا عبد المنعم مصيلحى الزيات (2001): الأبعاد الإجتماعية للإلتهاب الكبدى الفيروسى فى الريف المصرى "دراسة سوسيوانثربولوجية فى محافظة المنوفية"، ماجستير، قسم الإجتماع، كلية الآداب، جامعة المنوفية.

11- غدير حمد على أحمد (2014): تحليل التركيب الداخلى لمدينة نابلس باستخدام التحليل العاملى، رسالة ماجستير، قسم الجغرافيا، كلية الآدابن جامعة بيرزت، فلسطين.

12- فتحى محمد مصيلحى (2002): الجغرافيا الإجتماعية "الإطار النظرى وتطبيقات عربية"، مطابع جامعة المنوفية، شبين الكوم، الطبعة الثانية.

13- المجالس القومية المتخصصة (2005): نمط الحياة الصحى "مكوناته ومستويات تحقيقه"، تقرير المجلس القومى للخدمات والتنمية الإجتماعية، الدورة الخامسة والعشرون.

14- محسن عبد الصاحب المظفر (2002): الجغرافيا الطبية "محتوى ومنهج وتحليلات مكانية"، دار شموع الثقافة، الطبعة الأولى، الجماهيرية العربية الليبية.

15- محمد أزهر السماك & على عباس العزاوى (2011): البحث الجغرافى بين المنهجية التخصصية والأساليب الكمية وتقنيات المعلوماتية المعاصرة، دار اليازورى العلمية، الطبعة الأولى، الأردن، عمان.

16- محمد فرج عبد العليم علام (2012): الخريطة الصحية لمرضى الكبد بمحافظة المنوفية "دراسة فى الجغرافيا الصحية"، رسالة ماجستير، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة المنوفية.

17- محمد نور الدين السبعاوى (1997): الجغرافية الطبية "مناهج البحث وأساليب التطبيق"، مطابع جامعة المنيا، الطبعة الأولى.

18- نبيلة على أحمد السنينى (2004): التباين التنموى المكانى فى محافظة صنعاء، رسالة ماجستير، قسم الجغرافيا، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية.

19- هبة أبوبكر محمد مفتاح (2012): الموارد المائية وأثرها على التركيب المحصولى بزمام محافظة المنيا، ماجستير، قسم الجغرافيا، كلية الدراسات الإنسانية، جامعة الأزهر الشريف، القاهرة.

ثانياً : المراجع باللغة غير العربية:

20- Elsabawy, M. N., (2004): Behavioral dimension in the study of Medical Geography, with applied study in the Egyptian Village "toukh Elkhail" province Minia, Egyptian Geographical Society Bulletin.