دراسة أولية إحصائية لاستهلاك المتممات الغذائية المصنعة من الشاي الأخضر في سورية

ميسون الحافظ* ومـلك الجبـة وفـادي خـضـر****

الملخص

تعتبر المتممات الغذائية المصنعة من الشاي الأخضر جديدة بالنسبة إلى كثير من المستهلكين، لذلك لابد من توفر قاعدة بيانات ومعلومات أولية تساهم في إنجاح فكرة تصنيعها وتسويقها، وتسمى هذه المرحلة بالدراسة الأولية. صُمم استبيان الكتروني باستخدام Google Drive© ووزّع عبر الانترنت باستخدام البريد الالكتروني ووسائل التواصل الاجتماعي من 31 آب حتى 26 تشرين الأول من عام 2018. استخدم برنامج IBM SPSS Statistics لمعالجة النتائج بعد ترميزها وتصنيفها.

أظهرت النتائج أن العديد من المشاركين يستخدمون متممات غذائية بمختلف أنواعها، لكن القليل جداً منهم يستخدمون المتممات الغذائية المصنعة من الشاي الأخضر، وهم يعتمدون أساساً على ما يقرؤونه أو يسمعونه عن فوائد هذه المتممات، بالإضافة إلى أن النسبة العظمى منهم مستعدون لاستخدام المادة الأصلية الطبيعية المصنعة منها هذه المتممات، ألا وهي الشاي الأخضر. بينما لم يعلم معظم المشاركين الذين لايستخدمون هذا النوع من المتممات الغذائية بوجودها في السوق، أو أنهم يفضلون شرب الشاي بدلاً من استخدامه كمتتم غذائي.

يمكن الاستفادة من نتائج هذه الدراسة الأولية لتسويق منتج مستقبلاً يحتوي على مستخلص للشاي الأخضر الغني بالـEGCG (أحد أهم متعددات الفينول الموجودة في الشاي) كمتمم غذائي.

الكلمات المفتاحية: استبيان، سورية، متممات غذائية، شاي أخضر

* طالبة دكتوراه، قسم الكيمياء – كلية العلوم – جامعة دمشق – سورية.
** قسم الكيمياء – كلية العلوم – جامعة دمشق - سورية

Preliminary Statistical study of green tea food supplements consumption in Syria

Maysoon Alhafez[*], Malak AlJoubbeh[**] and Fadi Kheder[*]

ABSTRACT

Food supplements manufactured from green tea are not familiar to many consumers in Syria. Therefore, a database and preliminary information can contribute to manufacturing and marketing success of these food supplements, this stage is called the preliminary study. An electronic questionnaire was designed using Google Drive© and distributed online via email and social media from 31 August to 26 October 2018, when the acceptable minimum of answers was exceeded. IBM SPSS Statistics 20.0 program was used to process the results after their coding and classifying.

The results show that many participants use food supplements of various kinds, but a very few use food supplements made from green tea. The consumers rely mainly on what they read or hear about the benefits of these supplements. Besides, the majority of them are willing to use the original natural source of the food supplements, which is in this case the green tea. On the other hand, most participants who do not use this type of food supplements

[*]Department of Chemistry, Faculty of Science, Damascus University, Damascus, Syria

[**]Department of Chemistry, Faculty of Science, Damascus University, Damascus, Syria and Syrian Private University, Damascus, Syria

have not been aware of their presence in the market or prefer to drink tea instead of using it as a dietary supplement. Based on this preliminary study, it is possible to predict the possibility of marketing a product containing green tea extract with high EGCG content (one of the most important polyphenols in tea) as a dietary supplement in the future.

Keywords: Questionnaire, Syria, Food supplements, Green tea

المقدمة

اعتُبر الشاي قديماً كدواء فقط، لكنه أصبح لاحقاً من أهم المشروبات (Harbowy, Balentine, Davies, & Cai, 1997) تحتوي أوراق الشاي الطازجة على العديد من المركبات منها الكافيين (تقريباً 3.5%) والتيوبرومين (0.15-0.2%) والتيوفيللين (0.02-0.04%) وحموض عضوية (1.5%) وكلوروفيل (0.5%)، كما تحوي كربوهيدرات وفيتامينات وإنزيمات ومتعددات فينول (Senanayake, 2013; Li, Lo, Pan, Lai, & Ho, 2013). تعتبر الكاتشينات من أهم متعددات الفينول في الشاي المسؤولة عن مذاق الشاي المر والقابض (Alhafez, Kheder, & AlJoubbeh, 2014) كما أن لها دوراً في علاج العديد من السرطانات وأمراض السكري والسمنة الزائدة وتلف الكبد والجلطة القلبية وبعض الأمراض السنية وحصى الكلى وحتى بعض الأمراض العصبية التنكسية (Weiss, Gehrke, Liu, & Robinson, 2013).

يُعتقد أن الكاتشين (-)-Epigallocatechin Gallate (EGCG) هو المسؤول عن معظم التأثيرات السابقة لمشروب الشاي الوقائية، وذلك لقدرته على تثبيط الجذور الحرة وتعقيد بعض المعادن التي تساعد في تشكيل الجذور الحرة (Lima, Vianello, Corrêa, da Silva Campos, & Borguini, 2014). وبسبب تزايد الاهتمام بمتعددات الفينول، خاصة الموجودة في الشاي، عملت بعض الشركات الدوائية على تحضير متممات غذائية مستخلصة من الشاي الأخضر.

صُنفت المتممات الغذائية اليومية كغذاء، ويمكن أن تكون فيتامينات أو حموض أمينية أو إنزيمات أو معادن أو نباتات طبية أو أي نبات أو أنسجة عضوية أو مواد مجفّدة (مجففة بالتجميد) أو مساعدات على الإستقلاب الأساسي. يمكن تناول هذه المتممات كأقراص أو كبسولات أو كبسولات هلامية أو مركزات أو مستخلصات. وبالرغم من ظهور بعض التحذيرات حول إمكانية تسمم الكبد عند بعض المستهلكين للأدوية الخاصة بفقدان الوزن التي تحتوي الكاتشين EGCG، إلا أن تناولها باعتدال وبعد وجبات الطعام لايبدو أن له تأثيراً سميّاً (Weiss, Gehrke, Liu, & Robinson, 2013).

تعتبر المتممات الغذائية المصنعة من الشاي الأخضر جديدة بالنسبة إلى كثير من المستهلكين، لذلك كان لابد من توفر قاعدة بيانات ومعلومات أولية تساهم في إنجاح فكرة تصنيعها وتسويقها، و تسمى هذه المرحلة بالدراسة الأولية أو دراسة الفكرة والتي يمكن خلالها إجراء دراسة للسوق للتأكد من وجود إمكانية تسويقية للمركب المراد إنتاجه (عطية، 2008)

تهدف دراسة السوق إلى التأكد من وجود طلب كاف أو سوق للمركب المزمع إنتاجه وذلك لمعرفة السوق الذي سوف يُباع فيه هذا المنتج، كما يتم التعرف على مستهلكي هذه

السلعة وخصائص كل شريحة منهم، ويؤثر هذا الأمر في تقدير الطلب على المنتج المراد تقديمه للسوق. تعدّ هذه الدراسة أساساً للعملية التسويقية للمنتج لضمان وصوله إلى المستهلك (عطية، 2008). تعتمد إحدى الطرائق المستخدمة للحصول على هذه البيانات على إنشاء استبيانات. استخدم الاستبيان سابقاً لمعرفة أكثر طرائق تحضير مشروب الشاي شيوعاً بين مستهلكيه (Alhafez, Kheder, & AlJoubbeh, 2016)، واستخدم أيضا في دراسة استهلاك الشاي والقهوة وعلاقة الإضافات المستخدمة مع كل منهما في السمنة الطبيعية والمفرطة للمستهلكين (Bouchard, Ross, & Janssen, 2010).

تهدف الدراسة الحالية إلى الحصول على قاعدة بيانات تفيد مستقبلاً في دراسة الجدوى الاقتصادية لعملية تصنيع المتممات الغذائية الحاوية على مستخلص للشاي الأخضر أو مستخلص للـEGCG في السوق المحلية.

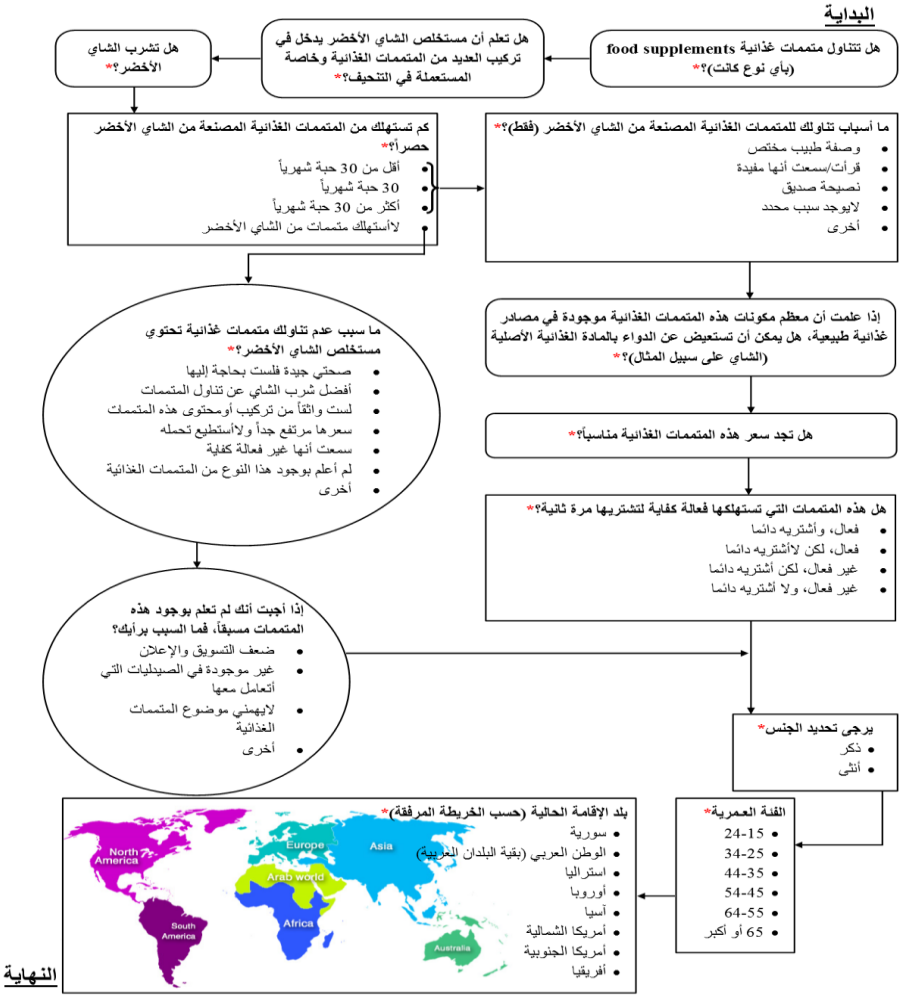
1. طرائق البحث

1.1. تصميم الاستبيان

صُمم استبيان الكتروني باستخدام Google Drive© ووزّع عبر الانترنت باستخدام البريد الالكتروني ووسائل التواصل الاجتماعي من 31 آب وحتى 26 تشرين الأول من عام 2018. تضمّن الاستبيان 13 سؤالاً توزعت إلى قسمين حسب إجابات المشاركين كما في Error! Reference source not found. حيث رافق معظم الأسئلة فقرات توضيحية أو صور لشرح الأسئلة.

تضمن الاستبيانات الالكترونية سهولة جمع البيانات بسرعة ومعالجة الإجابات وتخزينها آلياً مما يترك مجال أقل للخطأ في معالجة النتائج. وهي طريقة أوفر من الاستبيانات الورقية وفيها إمكانيات لتصميم استبيانات معقدة ومتفرعة أو مع شرائح وصور تفاعلية، ما يجعل هذه الطريقة سهلة الاستخدام ومحبذة لكثير من المستخدمين. كما أن هذه الطريقة تضمن عدم وجود إجابات ناقصة وتترك للمشارك حرية الإجابة بالسرعة والوقت الذي يفضله. المشكلة الوحيدة التي قد تعرقل استخدام الاستبيانات الالكترونية هو تزوير الإجابات، لكن هذا قد يحدث أيضاً في الاستبيانات الورقية إذا أجاب المشارك بما يرضي الباحث وتجاهل رأيه الحقيقي (Sincero, 2012).

وصل عدد المشاركين في هذا الاستبيان إلى 453 مشاركاً.



الشكل 1- مخطط الأسئلة المستخدمة للاستبيان وتفرعها. يشير الشكل المستطيل قائم الزوايا إلى سؤال باختيار واحد، والمستطيل مدور الزوايا إلى سؤال نعم/لا، والدائري إلى سؤال متعدد الإجابات. كما تشير * إلى سؤال يجب الإجابة عنه.

2.1. معالجة النتائج إحصائياً

استخدم برنامج IBM SPSS Statistics لمعالجة النتائج بعد ترميزها وتصنيفها، حيث استخدم تحليل التكرارات Frequencies، وتم تصنيف البيانات باستخدام الجداول التقاطعية Cross-tabulation بناءً على المتغيرات (الجنس والعمر وبلد الإقامة). قورنت البيانات باستخدام اختبار-كاي مربع (χ^2) chi-square test، حيث دُرست العلاقة بين إجابة كل سؤال وكلٍّ من الجنس والعمر والبلد، إذ تشير قيمة p-value <0.05 إلى أن المتغيرين المدروسين غير مستقلين. كُتبت النتيجة على شكل قيمة بيرسون χ^2 Person ثم عدد درجات الحرية ثم قيمة p، (χ^2(df)=value, p=value). كما استخدم اختبار معامل الثبات كرونباخ ألفا Cronbach's Alpha للتأكد من موثوقية أسئلة الاستبيان. اعتمد مستوى المعنوية 0.05% في هذا البحث. قُدّمت النتائج بالشكل التالي: (التكرار؛ النسبة المئوية).

2. النتائج والمناقشة:

1.2. المشاركون في الاستبيان

سُجّل في هذا الاستبيان 453 مشاركاً، (111؛ 24.5%) ذكور و(342؛ 75.5%) إناث. من عدة دول (**الجدول 1**) (249؛ 77.0%) منهم من سورية وهم الفئة المستهدفة بالدراسة على وجه الخصوص. كما يُلاحظ مشاركة عدد أكبر من الإناث مقارنة بالذكور والذي قد يعكس اهتمام الإناث بموضوع المتممات الغذائية وخاصة المصنعة من الشاي الأخضر لأنها تُسوق كأدوية مساعدة على فقدان الوزن. تفاوتت الفئات العمرية للمشاركين وكانت النسبة الأكبر لفئة الشباب بين 15 و24 عاماً، وهي الفئة التي تتصل غالباً بشبكة الانترنت لفترة أطول من بقية الفئات. يُلاحظ اشتراك المشاركين باهتمامهم بموضوع المتممات الغذائية ومعرفتهم باللغة العربية، وهي اللغة التي كُتب ووُزع بها الاستبيان، وبالتالي فإن مجتمع الدراسة هم المهتمين بالمتممات الغذائية والذين يجديون اللغة العربية.

الجدول 1- الجدول التقاطعي للمشاركين في هذه الدراسة حسب الجنس والفئة العمرية وبلد الإقامة

الجنس	البلد	الفئة العمرية												المجموع (التكرار)
		24-15		34-25		44-35		54-45		64-55		65 أو أكبر		
		التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	
ذكر	أمريكا الشمالية	0	0%	4	3.6%	0	0%	2	1.8%	0	0%	1	0.9%	7
	آسيا	0	0%	1	0.9%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1
	أوروبا	1	0.9%	3	2.7%	1	0.9%	0	0%	0	0%	0	0%	5
	الوطن العربي	2	1.8%	3	2.7%	2	1.8%	2	1.8%	2	1.8%	4	3.6%	15
	سورية	44	39.6%	19	17.1%	5	4.5%	8	7.2%	4	3.6%	3	2.7%	83
	المجموع	**47**	**42.3%**	**30**	**27.0%**	**8**	**7.2%**	**12**	**10.8%**	**6**	**5.4%**	**8**	**7.2%**	**111**
أنثى	أمريكا الجنوبية واستراليا	0	0%	1	0.3%	1	0.3%	0	0%	0	0%	0	0%	2
	أمريكا الشمالية	4	1.2%	4	1.2%	2	0.6%	2	0.6%	1	0.3%	0	0%	13
	آسيا	2	0.6%	5	1.5%	2	0.6%	0	0%	0	0%	0	0%	9
	أوروبا	3	0.9%	10	2.9%	1	0.3%	0	0%	0	0%	0	0%	14
	الوطن العربي	7	2.0%	14	4.1%	2	0.6%	7	2.0%	5	1.5%	3	0.9%	38
	سورية	157	45.9%	66	19.3%	20	5.8%	12	3.5%	11	3.2%	0	0%	266
	المجموع	**173**	**50.6%**	**100**	**29.2%**	**28**	**8.2%**	**21**	**6.1%**	**17**	**5.0%**	**3**	**0.9%**	**342**

2.2. استهلاك المشاركين للمتممات الغذائية

يستهلك (208؛ 45.9%) من المشاركين في هذا الاستبيان المتممات الغذائية عموماً ويتناول (40؛ 8.8%) منهم متممات غذائية مصنعة من الشاي الأخضر، حيث يوضح **الجدول 2** الجدول التقاطعي للإجابات. لوحظ وجود علاقة بين استخدام المتممات الغذائية وكل من العمر ($\chi^2(5)=17.44$, $p=0.004$)، والجنس ($\chi^2(1)=4.31$, $p=0.038$)، والبلد ($\chi^2(5)=13.96$, $p=0.016$) ما يدل أن استهلاك المتممات يتأثر بالعديد من الأسباب المتعلقة بالعمر والجنس والبلد لكل مشترك.

الجدول 2- الجدول التقاطعي للمشاركين حسب الجنس والفئة العمرية وبلد الإقامة لإجابات سؤال استهلاك المتممات الغذائية عموماً واستهلاك المتممات المصنعة من الشاي الأخضر

الجنس	الفئة العمرية	بلد الإقامة	هل تتناول متممات غذائية food supplements بأي نوع كانت؟		كم تستهلك من المتممات الغذائية المصنعة من الشاي الأخضر حصراً؟			
			نعم	لا	أقل من 30 حبة شهرياً	30 حبة شهرياً	أكثر من 30 حبة شهرياً	لا أستهلك متممات من الشاي الأخضر
ذكر	15- 24	أوروبا	1	0	0	0	0	1
		الوطن العربي	0	2	0	0	0	2
		سورية	12	32	2	0	0	42
		المجموع	**13**	**34**	**2**	**0**	**0**	**45**
	25- 34	أمريكا الشمالية	1	3	1	0	0	3
		آسيا	0	1	0	0	0	1
		أوروبا	2	1	0	0	0	3
		الوطن العربي	2	1	1	0	0	2
		سورية	6	13	2	1	0	16
		المجموع	**11**	**19**	**4**	**1**	**0**	**25**
	35- 44	أوروبا	0	1	0	0	0	1
		الوطن العربي	0	2	0	0	0	2
		سورية	2	3	0	0	0	5
		المجموع	**2**	**6**	**0**	**0**	**0**	**8**
	45- 54	أمريكا الشمالية	1	1	0	0	0	2
		الوطن العربي	2	0	0	0	0	2
		سورية	5	3	1	0	0	7
		المجموع	**8**	**4**	**1**	**0**	**0**	**11**
	55- 64	الوطن العربي	1	1	1	0	0	1
		سورية	2	2	0	0	0	4
		المجموع	**3**	**3**	**1**	**0**	**0**	**5**
	65 أو أكبر	أمريكا الشمالية	0	1	0	0	0	1
		الوطن العربي	1	3	0	1	0	3
		سورية	3	0	0	1	0	2

6	**0**	**2**	**0**	**4**	**4**	**المجموع**	
100	**0**	**3**	**8**	**70**	**41**	**المجموع**	
4	0	0	0	3	1	أمريكا الشمالية	15- 24
2	0	0	0	0	2	آسيا	
3	0	0	0	0	3	أوروبا	
7	0	0	0	4	3	الوطن العربي	
148	0	4	6	97	60	سورية	
164	**0**	**4**	**6**	**104**	**69**	**المجموع**	
1	0	0	0	0	1	أمريكا الجنوبية واستراليا	25- 34
3	0	0	1	1	3	أمريكا الشمالية	
4	0	0	1	0	5	آسيا	
8	0	0	2	3	7	أوروبا	
14	0	0	0	6	8	الوطن العربي	
61	1	1	3	31	35	سورية	
91	**1**	**1**	**7**	**41**	**59**	**المجموع**	
1	0	0	0	0	1	أمريكا الجنوبية واستراليا	35- 44
2	0	0	0	1	1	أمريكا الشمالية	
2	0	0	0	1	1	آسيا	
1	0	0	0	0	1	أوروبا	
2	0	0	0	2	0	الوطن العربي	
16	0	2	2	6	14	سورية	
24	**0**	**2**	**2**	**10**	**18**	**المجموع**	
2	0	0	0	0	2	أمريكا الشمالية	45- 54
4	0	0	3	3	4	الوطن العربي	
10	0	2	0	4	8	سورية	
16	**0**	**2**	**3**	**7**	**14**	**المجموع**	
1	0	0	0	1	0	أمريكا الشمالية	55- 64
4	0	1	0	4	1	الوطن العربي	
11	0	0	0	5	6	سورية	
16	**0**	**1**	**0**	**10**	**7**	**المجموع**	
3	0	0	0	3	0	الوطن العربي	65 أو أكبر
3	**0**	**0**	**0**	**3**	**0**	**المجموع**	
314	**1**	**10**	**18**	**175**	**167**	**المجموع**	

أنثى

3.2. أسباب استهلاك أو عدم استهلاك المتممات الغذائية المصنعة من الشاي الأخضر

يوضح **الجدول 3** بعض أسباب عدم استهلاك المتممات المصنعة من الشاي الأخضر، حيث يُلاحظ أن أهم هذه الأسباب عدم معرفة المشاركين بوجود هذ الأنوع من المتممات في السوق (163؛ 35.9%). ويليه من الأسباب تفضيل شرب الشاي عن تناول المتممات المصطنعة (153؛ 37.0%) حيث يُلاحظ وجود علاقة بين هذا الخيار والعمر ($\chi^2(5)= 13.83$, $p=0.017$). ينتمي 61.7% من المشاركين الذين اختاروا "صحتي جيدة فلست بحاجة لها" إلى الفئة العمرية (15-24) (**الجدول 3**) ويُلاحظ أيضاً وجود علاقة بين هذا الخيار وكل من الجنس والعمر ($\chi^2(1)=6.85$, $p=0.009$ ، $\chi^2(5)=15.07$, $p=0.010$) على الترتيب.

الجدول 3- الجدول التقاطعي للمشاركين حسب الجنس والفئة العمرية وبلد الإقامة لإجابات سؤال "ما سبب عدم تناولك متممات غذائية من الشاي الأخضر؟"

الجنس	الفئة العمرية	بلد الإقامة	ما سبب عدم تناولك متممات غذائية من الشاي الأخضر؟							المجموع
			صحتي جيدة فلست بحاجة لها	أفضل شرب الشاي عن تناول المتممات	لست واثق من تركيب ومحتوى هذه المتممات	سعرها مرتفع جدا ولا أستطيع تحمله	سمعت أنها غير فعالة كفاية	لم أعلم بوجود هذا النوع من المتممات الغذائية	أخرى	
ذكر	24-15	أوروبا	0	0	0	1	0	0	0	1
		الوطن العربي	1	1	0	0	0	2	0	4
		سورية	22	7	2	2	3	15	4	55
	المجموع		**23**	**8**	**2**	**2**	**4**	**17**	**4**	**60**
	34-25	أمريكا الشمالية	3	2	2	0	0	1	0	8
		آسيا	1	0	0	0	0	0	0	1
		أوروبا	0	2	1	0	0	0	0	3
		الوطن العربي	0	2	0	0	0	0	0	2
		سورية	5	4	1	2	2	6	0	20
	المجموع		**9**	**10**	**4**	**2**	**2**	**7**	**0**	**34**
	44-35	أوروبا	1	1	1	0	0	0	0	3
		الوطن العربي	2	1	0	0	1	0	0	4

9	0	4	0	0	1	2	2	سورية		
16	**0**	**4**	**1**	**0**	**2**	**4**	**5**	**المجموع**		
2	0	1	0	0	0	1	0	أمريكا الشمالية	54-45	
3	0	1	0	0	0	2	0	الوطن العربي		
9	0	3	0	0	0	3	3	سورية		
14	**0**	**5**	**0**	**0**	**0**	**6**	**3**	**المجموع**		
1	0	1	0	0	0	0	0	الوطن العربي	64-55	
5	0	3	0	0	0	1	1	سورية		
6	**0**	**4**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**المجموع**		
1	0	0	0	0	0	1	0	أمريكا الشمالية	65 أو أكبر	
3	0	1	0	0	0	0	2	الوطن العربي		
2	0	0	0	0	0	1	1	سورية		
6	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**2**	**3**	**المجموع**		
136	**4**	**38**	**7**	**4**	**8**	**31**	**44**	**المجموع**		
6	0	1	0	0	1	1	3	أمريكا الشمالية	24-15	أنثى
2	0	0	0	0	0	2	0	آسيا		
6	0	1	0	1	1	2	1	أوروبا		
11	0	4	0	0	0	4	3	الوطن العربي		
183	2	63	4	4	13	45	52	سورية		
208	**2**	**69**	**4**	**5**	**15**	**54**	**59**	**المجموع**		
2	0	1	0	0	0	0	1	أمريكا الجنوبية واستراليا	34-25	
3	0	1	0	0	0	1	1	أمريكا الشمالية		
4	0	2	0	0	0	2	0	آسيا		
10	0	2	0	0	2	2	4	أوروبا		
17	0	7	1	0	4	5	0	الوطن العربي		
73	0	19	2	0	11	25	16	سورية		
109	**0**	**32**	**3**	**0**	**17**	**35**	**22**	**المجموع**		
1	0	0	0	0	0	1	0	أمريكا	44-35	

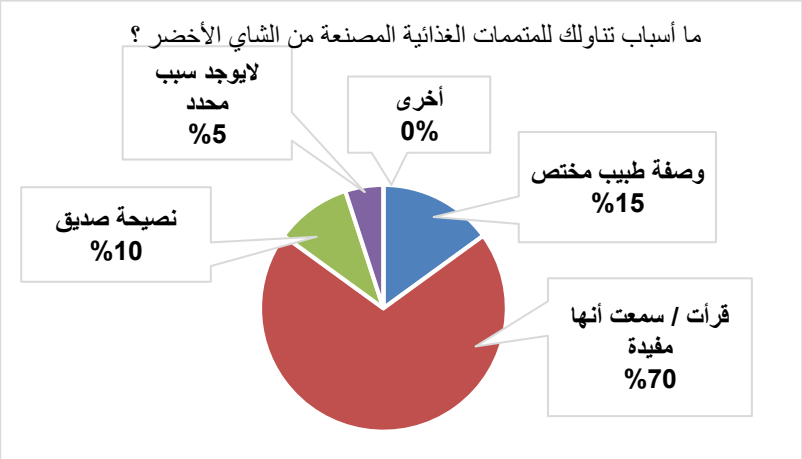
							الجنوبية واستراليا		
2	0	1	0	0	0	0	1	أمريكا الشمالية	
4	0	1	0	0	0	2	1	آسيا	
1	0	1	0	0	0	0	0	أوروبا	
4	0	1	0	0	0	2	1	الوطن العربي	
19	0	8	0	0	4	6	1	سورية	
31	**0**	**12**	**0**	**0**	**4**	**11**	**4**	**المجموع**	
2	1	0	0	0	0	1	0	أمريكا الشمالية	54-45
5	0	1	0	0	1	2	1	الوطن العربي	
13	0	3	0	1	1	7	1	سورية	
20	**1**	**4**	**0**	**1**	**2**	**10**	**2**	**المجموع**	
1	0	0	0	0	0	1	0	أمريكا الشمالية	64-55
7	0	2	1	0	0	4	0	الوطن العربي	
17	1	4	1	0	2	7	2	سورية	
25	**1**	**6**	**2**	**0**	**2**	**12**	**2**	**المجموع**	
3	0	2	0	0	1	0	0	الوطن العربي	65 أو أكبر
3	**0**	**2**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**المجموع**	
396	**4**	**125**	**9**	**6**	**41**	**122**	**89**	**المجموع**	

- تم التعبير عن النتيجة بالتكرار فقط لأن المشاركين كان بإمكانهم اختيار أكثر من سبب في هذا السؤال، لذلك لم تُحسب النسبة المئوية.

تجدر الإشارة إلى أن (163؛ 35.9%) من المشاركين لم يعلموا بوجود متممات غذائية مصنعة من الشاي الأخضر قبل مشاركتهم في هذا الاستبيان، ويعود سبب ذلك برأيهم إلى ضعف التسويق والإعلان عن هذه المتممات وأهميتها بالإضافة إلى عدم اهتمامهم بموضوع المتممات الغذائية عموماً (**الجدول 4**). وبالمقابل، فإن الذين يستهلكون هذه المتممات الغذائية لديهم أسبابهم أيضاً وهي موضحة في **الشكل 2**، حيث يُلاحظ أن الإجابة "قرأت/سمعت أنها مفيدة" كانت الأكثر اختياراً (28؛ 70%)، وبالتالي فإن استهلاك هذه المتممات يعتمد غالباً على الاطلاع الشخصي للمشاركين. يُلاحظ أيضاً أن الإجابة "وصفة طبيب مختص" تبِعَت الإجابة السابقة من حيث النسبة لكن بفرق كبير جدا (6؛ 15%).

الجدول 4- أعداد إجابات المشاركين في الاستبيان عن سؤال "إذا أجبت أنك لم تعلم بوجود هذا النوع من المتممات الغذائية مسبقاً (المقصود المتممات المصنعة من الشاي الأخضر)، فما السبب برأيك؟"

خيارات الإجابة	التكرار
ضعف التسويق والإعلان	111
غير موجودة في الصيدليات التي أتعامل معها	8
لايهمني موضوع المتممات الغذائية	49
أخرى	6
لايوجد جواب	5



الشكل 2- توزع اختيارات المشاركين لأسباب تناول المتممات الغذائية المصنعة من الشاي الأخضر (% بالنسبة إلى مستهلكي المتممات الغذائية من الشاي الأخضر فقط وعددهم الكلي 40)

عندما سُئل المشاركون الذين يستهلكون المتممات الغذائية المصنعة من الشاي الأخضر هل من الممكن أن يستعيضوا عنها بالمصدر الطبيعي للمادة الفعالة في المتمم الغذائي؟ أجاب (20؛ 50%) بالإيجاب (**الجدول 5**)، في حين أجاب (16؛ 40%) منهم بأنهم قد يستبدلون بالمتممات الغذائية مصدرها الطبيعي. وهذا ما دل عليه سؤال "هل تشرب الشاي الأخضر؟"، إذ أجاب (302؛ 66.6%) من المشاركين بنعم (**الجدول 6**). لوحظ، من جهة أخرى، وجود علاقة بين شرب الشاي والجنس ($\chi^2(1)$ 3.88, p=0.049) ما يؤكد مرة أخرى اهتمام الإناث بموضوع المتممات الغذائية، وخاصة شرب الشاي، بدرجة أكبر من اهتمام الذكور.

الجدول 5- الجدول التقاطعي للمشاركين حسب الجنس والفئة العمرية وبلد الإقامة لإجابات سؤال "إذا علمت أن معظم مكونات هذه المتممات الغذائية موجودة في مصادر غذائية طبيعية، هل يمكن أن تستعيض عن الدواء بالمادة الغذائية الأصلية؟ (الشاي على سبيل المثال)"

الجنس	الفئة العمرية	بلد الإقامة	إذا علمت أن معظم مكونات هذه المتممات الغذائية موجودة في مصادر غذائية طبيعية، هل يمكن أن تستعيض عن الدواء بالمادة الغذائية الأصلية؟		
			نعم	لا	ربما
ذكر	24-15	سورية	1	0	0
	المجموع		**1**	**0**	**0**
	34-25	سورية	0	1	1
	المجموع		**0**	**1**	**1**
	54-45	أمريكا الشمالية	2	0	0
		سورية	1	0	0
	المجموع		**3**	**0**	**0**
المجموع (النسبة المئوية)			**4 (10%)**	**1 (2.5%)**	**1 (2.5%)**
أنثى	24-15	الوطن العربي	0	1	0
		سورية	8	1	7
	المجموع		**8**	**2**	**7**
	34-25	أمريكا الشمالية	0	0	1
		آسيا	1	1	0
		الوطن العربي	1	0	1
		سورية	3	0	3
	المجموع		**5**	**1**	**5**
	44-35	آسيا	0	0	1
		سورية	1	0	1
	المجموع		**1**	**0**	**2**
	54-45	أمريكا الشمالية	1	0	0
		الوطن العربي	1	0	0
	المجموع		**2**	**0**	**0**
	64-55	الوطن العربي	0	0	1
	المجموع		**0**	**0**	**1**
المجموع (النسبة المئوية)			**16 (40%)**	**3 (7.5%)**	**15 (37.5)**

- حُسبت النسبة المئوية بالنسبة إلى مستهلكي المتممات الغذائية من الشاي الأخضر فقط (عددهم 40)

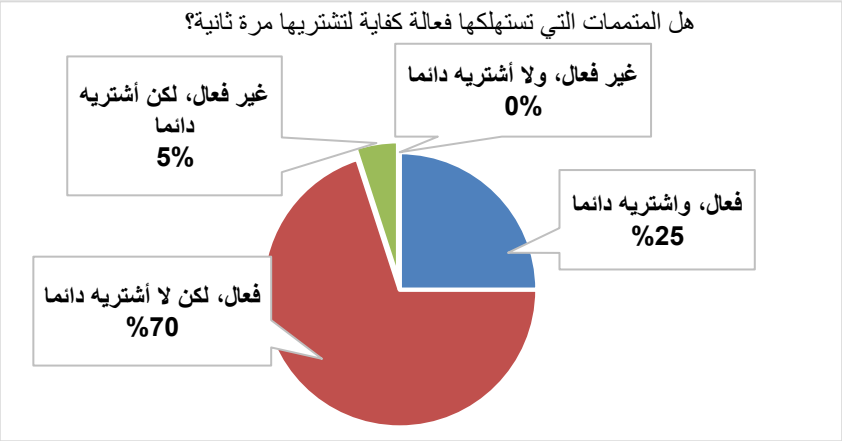
الجدول 6- الجدول التقاطعي للمشاركين حسب الجنس والفئة العمرية وبلد الإقامة لإجابات سؤال "هل تشرب الشاي الأخضر؟"

الجنس	الفئة العمرية	بلد الإقامة	هل تشرب الشاي الأخضر؟	
			نعم	لا
ذكر	24-15	أوروبا	0	1
		الوطن العربي	2	0
		سورية	22	22
	المجموع		**24**	**23**
	34-25	أمريكا الشمالية	3	1
		آسيا	1	0
		أوروبا	1	2
		الوطن العربي	2	1
		سورية	10	9
	المجموع		**17**	**13**
	44-35	أوروبا	1	0
		الوطن العربي	1	1
		سورية	5	0
	المجموع		**7**	**1**
	54-45	أمريكا الشمالية	1	1
		الوطن العربي	1	1
		سورية	6	2
	المجموع		**8**	**4**
	64-55	الوطن العربي	0	2
		سورية	3	1
	المجموع		**3**	**3**
	65 أو أكبر	أمريكا الشمالية	1	0
		الوطن العربي	3	1
		سورية	2	1
	المجموع		**6**	**2**
المجموع (النسبة المئوية)			**(14.3%) 65**	**(10.2%) 46**
أنثى	24-15	أمريكا الشمالية	2	2
		آسيا	0	2

0	3	أوروبا		
2	5	الوطن العربي		
48	109	سورية		
54	**119**	**المجموع**		
1	0	أمريكا الجنوبية واستراليا	34-25	
1	3	أمريكا الشمالية		
0	5	آسيا		
3	7	أوروبا		
5	9	الوطن العربي		
22	44	سورية		
32	**68**	**المجموع**		
0	1	أمريكا الجنوبية واستراليا	44-35	
1	1	أمريكا الشمالية		
0	2	آسيا		
1	0	أوروبا		
0	2	الوطن العربي		
7	13	سورية		
9	**19**	**المجموع**		
0	2	أمريكا الشمالية	54-45	
3	4	الوطن العربي		
4	8	سورية		
7	**14**	**المجموع**		
0	1	أمريكا الشمالية	64-55	
1	4	الوطن العربي		
2	9	سورية		
3	**14**	**المجموع**		
0	3	الوطن العربي	65 أو أكبر	
0	**3**	**المجموع**		
(23.2%) 105	**(52.3%) 237**	**المجموع (النسبة المئوية)**		

- حُسبت النسبة المئوية بالنسبة إلى جميع المشاركين (عددهم 453)

تبين النتائج أيضاً أن (25؛62.5%) من المشاركين الذين يستهلكون المتممات الغذائية من الشاي الأخضر يجدون سعرها مقبول، و(38؛ 95%) منهم يجدونها ذات فعالية جيدة ، لكن لايشتريها معظمهم مرة ثانية أو بتكرار معين (**الشكل 3**).



الشكل 3- توزع اختيارات المشاركين لإعادة تناول المتممات الغذائية المصنعة من الشاي الأخضر (% بالنسبة إلى مستهلكي المتممات الغذائية من الشاي الأخضر فقط وعددهم الكلي 40)

بحساب معامل كرونباخ ألفا للاتساق الداخلي لفقرات الاستبيان وجد أنه يساوي 0.200 وهي قيمة منخفضة جداً لثبات الاستبيان. باستبعاد الأسئلة التي تقلل من عامل الثبات وهي الأسئلة متعددة الخيارات (ماسبب عدم تناولك متممات غذائية من الشاي الأخضر؟ وإذا أجبت أنك لم تعلم بوجود هذه المتممات مسبقاً، فما السبب برأيك؟) أصبح معامل كرونباخ ألفا مساوياً 0.732 وهي قيمة مقبولة لاتساق الاسئلة المحددة مع بعضها البعض.

4.2. الإنتاج المحلي من المتممات الغذائية التي تحتوي مستخلص الشاي الأخضر

سُجّل في المرجع الدوائي السوري SDR.8 ستة مستحضرات لعدة مصنّعين محليين مختلفة الأشكال (على سبيل المثال علكة وكبسولات ومعجون أسنان) تحوي في تركيبها مستخلص الشاي الأخضر مع مكونات أخرى. لكن يوجد في السوق حالياً نوعين منها فقط، ما يؤكد الاستهلاك القليل لهذه المتممات وفقر السوق المحلي بها من جهة، ووجود فرصة سانحة لتسويق متمم غذائي يحوي مستخلصاً للشاي الأخضر غني بالـEGCG من جهة أخرى، شرط أن يكون تسويقه ناجحاً.

3.الاستنتاجات

استُخدم Google Drive© لتصميم وتوزيع استبيان الكتروني حول استهلاك المتممات الغذائية من الشاي الأخضر التي تسوق كأدوية مساعدة على فقدان الوزن. حُدّد مجتمع الدراسة بالمشاركين الذين يعلمون اللغة العربية ويهتمون بموضوع المتممات الغذائية كفايةً للمشاركة في الاستبيان، حيث شارك 453 مشاركاً، 75.5% منهم من الإناث. توزع المشاركون بين عدة دول حول العالم لأن الاستبيان كان مفتوحاً للجميع لكن التركيز الأكبر كان على المشاركين من سورية.

يتناول (208؛ 45.9%) من المشاركين متممات غذائية بمختلف أنواعها، ويستهلك (40؛ 8.8%) منهم المتممات الغذائية المصنعة من الشاي الأخضر، وهم يعتمدون أساساً على ما يقرأونه أو يسمعونه عن فوائد هذه المتممات، بالإضافة إلى أن (20؛ 50%) من مستهلكي المتممات الغذائية المصنعة من الشاي الأخضر مستعدون لتناول المادة الأصلية الطبيعية التي تدخل في تركيب هذه المتممات، ألا وهي الشاي الأخضر. لم يعلم (163؛ 35.9%) من المشاركين الذين لايستخدمون هذا النوع من المتممات الغذائية بوجودها في السوق حيث وجد من بينهم (153؛ 37.0%) يفضلون شرب الشاي عن تناوله على شكل متمم غذائي.

يمكن الاستفادة من نتائج هذه الدراسة الأولية مستقبلاً لتسويق منتج يحتوي على مستخلص للشاي الأخضر الغني بالـEGCG كمتمم غذائي. فلإبراز أهمية استخلاص EGCG محلياً وبتكلفة اقتصادية أقل من استيراده كان لابد من التأكد من وجود سوق لاستهلاك هذه المادة. وبما أن السوق المحلي فقير نسبياً بها، ومعلومات المستهلكين عنها قليلة، فهذه فرصة جيدة لمنتج جديد يحتوي الـEGCG؛ بشرط التسويق له جيداً وعرض أهميته وفوائده حيوياً. والتركيز خاصّة على دور الـEGCG كمضاد تأكسد هام ومساعد على تسريع الاستقلاب ممايساهم في إنقاص الوزن (Chacko, Thambi, Kuttan, & Nishigaki, 2010). كما أنه يتميز عن استهلاك الشاي بعدم تناول الكافيين بكميات كبيرة (الملا، الجبة، و حسين، 2012) بالإضافة إلى أن استهلاكه على شكل متمم غذائي دوائي سيكون بتركيز أعلى وبفعالية أكبر.

المراجع

1. Alhafez, M., Kheder, F., & AlJoubbeh, M. (2014). Polyphenols, flavonoids and (-)-epigallocatechin gallate in tea leaves and in their infusions under various conditions. *Nutrition & Food Science, 44*(5), 455-463.
2. Alhafez, M., Kheder, F., & AlJoubbeh, M. (2016). Various preparation conditions of tea infusion: a worldwide questionnaire. *Nutrition & Food Science, 46*(4), 583 - 594.

3. Bouchard, D., Ross, R., & Janssen, I. (2010). Coffee, Tea and Their Additives: Association with BMI and Waist Circumference. *Obes. Facts, 3*, 345-352.
4. Chacko, S. M., Thambi, P. T., Kuttan, R., & Nishigaki, I. (2010). Beneficial effects of green tea: A literature review. *Chinese Medicine, 5*(13), 1-9.
5. Harbowy, M., Balentine, D., Davies, A., & Cai, Y. (1997). Tea chemistry. *Critical Reviews in Plant Sciences, 16*(5), 415-480.
6. Li, S., Lo, C.-Y., Pan, M.-H., Lai, C.-S., & Ho, C.-T. (2013). Black tea: chemical analysis and stability. *Food Funct., 4*, 10-18.
7. Lima, G. P., Vianello, F., Corrêa, C. R., da Silva Campos, R. A., & Borguini, M. G. (2014). Polyphenols in Fruits and Vegetables and Its Effect on Human Health. *Food and Nutrition Sciences, 5*, 1065-1082.
8. Senanayake, N. (2013, October). Green tea extract: Chemistry, antioxidant properties and food applications – A review. *Journal of Functional Foods, 5*(4), 1529-1541.
9. Sincero, S. (2012, Oct. 16). *Online Surveys.* Retrieved May 26, 2019, from Explorable.com: https://explorable.com/online-surveys
10. Weiss, D., Gehrke, S., Liu, P., & Robinson, R. (2013). Green Tea Dietary Supplements: Current Issues and Analysis Methods. In V. Preedy (Ed.), *Tea in Health and Disease Prevention* (pp. 247-257). Elsevier Inc.
11. خليل محمد خليل عطية. (2008). *دراسات الجدوى الاقتصادية* (الإصدار الطبعة الأولى). القاهرة: مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث.
12. صفاء الملا، ملك الجبة، و خنساء حسين. (2012). تعيين الكافئين والتيوبرومين في ستة أنواع من مشروب الشاي المنقوع بطرائق مختلفة بطريقة الكروماتوغرافية السائلة العالية الأداء. *مجلة جامعة دمشق للعلوم الأساسية، 28*(1)، 323-344.