دليل المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية

الجزءان 1 و 2

الإصدار 2.0

آخر تحديث: نيسان 2018

مبادرة الترويج للمخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية

sustainable sanitation alliance

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

On behalf of Federal Ministry for Economic Cooperation and Development

UNIVERSITY OF LEEDS

WORLD BANK GROUP Water

GWSP GLOBAL WATER SECURITY & SANITATION PARTNERSHIP

WEDC

Loughborough University

CSE

eawag aquatic research

BILL & MELINDA GATES foundation

دليل المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية – الجزءان 1 و 2

الإصدار 2.0 – آخر تحديث: نيسان 2018

الترجمة من الانجليزية: فراس عبدالهادي

التدقيق: منال الشريدة – باحثة اقليمية لملف غرب آسيا وشمال أفريقيا، تحالف المياه والصرف الصحي المستدام (SuSanA)

© حقوق الطبع محفوظة

كافة مواد مبادرة الترويج للمخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية متاحة مجاناً وفق مفهوم المصدر المفتوح لتطوير القدرات والاستخدامات غير الربحية شريطة ذِكر المصدر بشكل واضح عند استخدامه. وفي جميع الأحوال ينبغي على المستخدمين التنويه بالمؤلف الأصلي والمصدر ومالك حقوق الطبع.

يتوفر الدليل الكامل لإنتاج المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية وتقارير تخطيط تدفق الفضلات البشرية من خلال www.sfd.susana.org

المحتويات

الجزء 1

1.	**مقدمة**	**2**
1.1	**الغاية من هذا الدليل**	**3**
2.	**تعريفات رئيسية في مبادرة الترويج للمخطط البياني تدفقلتدفق الفضلات البشرية**	**3**
3.	**مستويات تقرير المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية**	**5**
3.1	**مستوى 1: المخطط البياني الأولي لتدفق الفضلات البشرية**	**6**
3.2	**مستوى 2: المخطط البياني المتوسط لتدفق الفضلات البشرية**	**6**
3.3	**مستوى 3: المخطط البياني الشامل لتدفق الفضلات البشرية**	**6**
3.4	**موجز المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية**	**7**
3.5	**عملية إنتاج المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية**	**7**
4.	**تقييم البيئة التمكينية**	**10**
4.1	**السياق الحَضَري**	**10**
4.1.1	السياسات والتشريعات والأنظمة	**11**
4.1.2	التخطيط	**12**
4.1.3	لإنصاف	**12**
4.1.4	مخرجات الخدمات	**13**
4.1.5	التوسع في الخدمات	**13**
5.	**إنتاج المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية: تحليل سلسلة خدمات الصرف الصحي**	**13**
5.1	**المصطلحات**	**13**
5.2	**نتائج الخدمات**	**14**
5.2.1	**الاحتواء (الصرف الصحي داخل الموقع وخارجه)**	**16**
5.2.2	التفريغ والنقل	**18**

5.2.3 المعالجة (للمياه العادمة والرواسب البِرازية) 18

5.2.4 التخلص والاستخدام النهائي 19

5.3 بيانات الأداء 19

5.3.1 التعامل مع عدم التأكد في البيانات 22

5.4 مُولّد الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية 23

5.4.1 مقدمة 23

5.4.2 خطوة 1: إدخال المعلومات العامة عن المدينة واختيار نظم الصرف الصحي 24

5.4.3 تقدير خطر تلوث المياه الجوفية 26

5.4.4 خطوة 2: إنشاء مصفوفة المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية 28

5.4.5 خطوة 3: رسم الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية 28

6. الاعتبارات الأخلاقية 30

6.1 إدارة البيانات 30

7. إشراك المعنيين 31

7.1 مبادئ إشراك المعنيين 31

7.1.1 مبدأ 1: تَبَيُّن المعنيين 31

7.1.2 مبدأ 2: الإشراك المبكر 33

7.1.3 مبدأ 3: إحترام الآراء 33

7.1.4 مبدأ 4: التواصل 34

7.1.5 مبدأ 5: الاعتبارات الأخلاقية 34

7.2 إشراك معنيين لكل من أساليب جمع البيانات 34

7.2.1 مراجعة البيانات الثانوية في الأدبيات المتوفرة 35

7.2.2 مقابلات المُبلغين الرئيسيين 35

7.2.3 المُعاينات 37

8. تقييم موثوقية مصادر البيانات 39
8.1 التقييم الذات 39
8.2 عملية المراجعة 39
9. وضع التقارير 40
9.1 إرشادات 40
10. مصادر رئيسية 41

الجزء 2

المصطلحات 43
قِسم 1: شكل بياني أساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية 44
قِسم 2: تعريف متغيرات المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية 47
قِسم 3: تعريف المصطلحات 80
قِسم 4: نظم احتواء الصرف الصحي: تخطيطات المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية 95
ملحق 1: مراجعة البيانات الثانوية في الأدبيات المتوفرة 109
المنهجية 109
الأدبيات المتوفرة من المنظمات غير الحكومية والوكالات الأخرى "الخارجية" 110
ملحق 2: مقابلات المُبلغين الرئيسيين 111
ضبط الجودة 111
إدارة البيانات 112
تحليل البيانات 112
ملحق 3: المُعاينات 112
أخذ النماذج 113

ملحق 4: نقاشات المجموعات النقاشية 114

أخذ النماذج 115

الأساليب 115

ضبط الجودة 116

قائمة الجداول

جدول 1: عناصر تقرير المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية 5

جدول 2: : متطلبات البيانات اللازمة والتوصيات لأنواع مختلفة من تقارير المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية 8

جدول 3: خلاصة البيانات المُجَمَّعة 11

جدول 4: الأسئلة وأساليب جمع البيانات لتحليل نطاق سلسلة خدمات الصرف الصحي 15

جدول5 : بيانات الأداء الكمية 20

جدول6 : بيانات الأداء النوعي 21

جدول 7 : عمل المعنيين على الأجزاء المختلفة لسلسلة خدمات الصرف الصحي 32

جدول 8: مجموعات المعنيين 35

جدول9 : مثال على التنفيذ على مراحل 36

جدول10 : جدول متغيرات المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية 49

جدول 11: موضوعات لنقاشات المجموعات النقاشية مع ممثلي المجتمع\ 114

جدول 12: أسئلة تطرح خلال نقاشات المجموعات النقاشية 114

قائمة الأشكال

شكل 1: مثال على الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية 2

شكل : 2 مصفوفة تأثير ومصالح المعنيين 32

مختصرات

FDG	نقاشات المجموعات النقاشية
KII	مقابلة مُبلغ رئيسي
SFD	المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية: شكل بياني يتتبع لتدفق وإدارة كل الفضلات البشرية في مدينة ما مِن المصدر إلى الوجهة النهائية
SFD-PI	مبادرة الترويج للمخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية

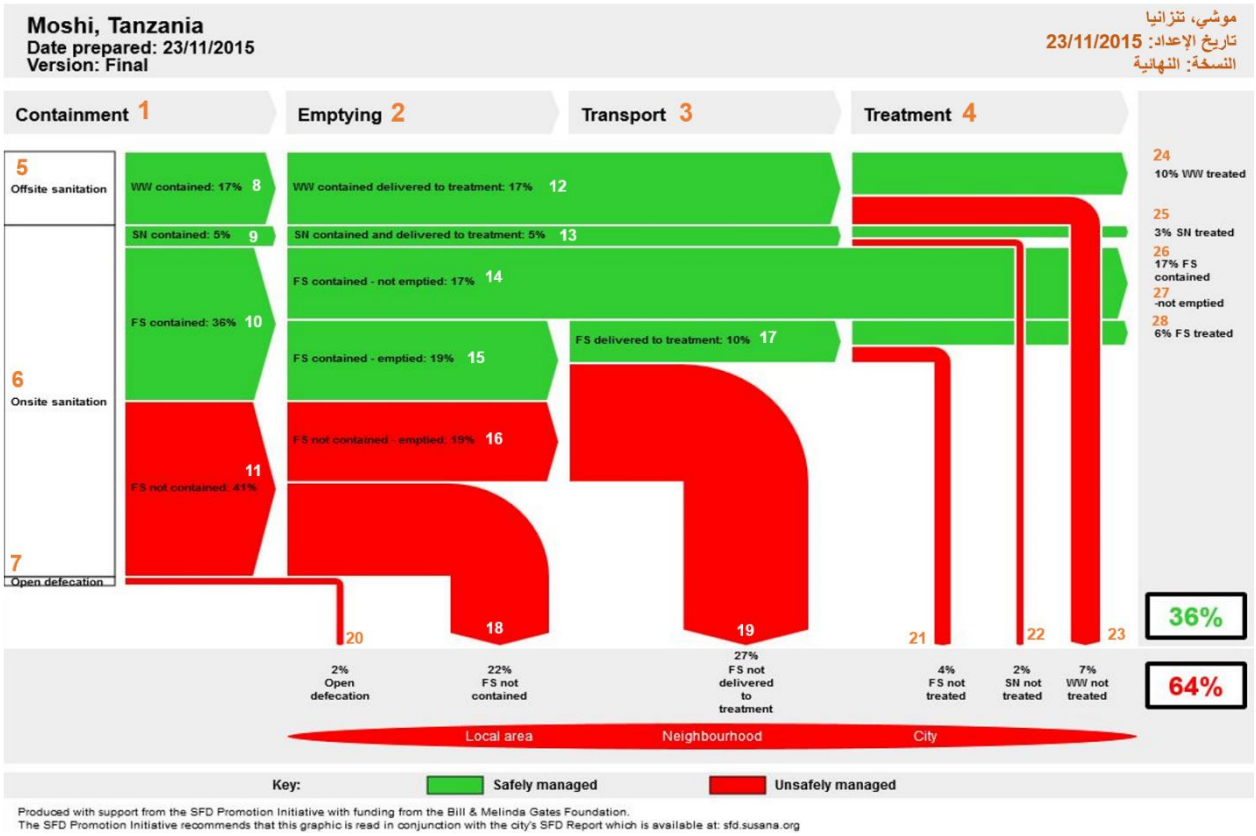
دليل المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية

الجزء 1

1. مقدمة

المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية (Shit Flow Diagram - SFD) هو أداة سهلة الفهم لكسب التأييد ودعم القرار تتألف من تقرير هو "تقرير المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية" والذي يحتوي على شكل بياني هو "الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية". يقدم المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية ملخصاً لنتائج الخدمات من حيث تدفق ومصير الفضلات البشرية في المناطق الحضرية. ويشتمل على تقييم نوعي للسياق الذي يتم فيه تزويد الخدمات وسجلاً كاملاً لمصادر البيانات. ولعملية تطوير التقرير أهمية لا تقل عن أهمية التقرير ذاته. يتيح استخدام نهج المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية إمكانية إجراء تقييم مضبوط لتدفقات الفضلات البشرية في المناطق الحضرية. وبسبب ما يثيره لَفظُ "shit" من حَرَج فإنه غالباً ما استُخدم المصطلحان التاليان بشكل تبادلي: المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية أو "المخطط البياني لتدفق الفضلات البِرازية".

شكل 1: مثال على الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية



1. الاحتواء
2. الإفراغ
3. النقل
4. المعالجة
5. صرف صحي خارج الموقع
6. صرف صحي داخل الموقع
7. تَغوُّط في الخلاء
8. مياه عادمة محتواة
9. مواد طافية محتواة
10. رواسب بِرازية محتواة
11. رواسب برازية غير محتواة
12. مياه عادمة محتواة مُسَلَّمة للمعالجة
13. مواد طافية محتواة مُسَلَّمة للمعالجة
14. رواسب برازية محتواة – غير مفرَّغة
15. رواسب برازية محتواة – مفرَّغة
16. رواسب برازية غير محتواة – مفرَّغة
17. رواسب برازية مُسَلَّمة للمعالجة
18. الرواسب البِرازية غير محتواة
19. الرواسب البِرازية غير مُسَلَّمة للمعالجة
20. تَغوُّط في الخلاء
21. الرواسب البِرازية غير معالجة
22. المواد الطافية غير معالجة
23. المياه العادمة غير معالجة
24. مياه عادمة معالجة
25. مواد طافية معالجة
26. رواسب برازية محتواة
27. غير مفرغة
28. رواسب برازية معالجة

الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية هو تمثيل مرئي يتيح للمعنيين تَبَيُّن نتائج الخدمات من حيث تدفق ومصير الفضلات البشرية الناتجة عن السكان. في الشكل البياني التالي تُمثل الأسهمُ الخضراء المتحركة من اليسار إلى اليمين الفضلات البشرية المُدارة بأمان والتي تنتقل عبر سلسلة خدمات الصرف الصحي. أما تدفقات الفضلات البشرية غير المُدارة بأمان والتي تُصرَّف في البيئة فهي ممثَّلةٌ بالأسهم الحمراء المتجهة إلى أسفل الشكل البياني. ويُعبِّر عرضُ كلِ سهم عن النسبة المئوية للسكان الذين تساهم فضلاتُهم في ذلك التدفق.

1.1 الغاية من هذا الدليل

يُبيّنُ هذا الدليل ويَصف العملية المتَّبَعة في مبادرة الترويج للمخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية لإنتاج تقرير لمخطط بياني تدفق الفضلات البشرية ويشمل إرشادات حول كيفية استخدام مُولِّد الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية. فالجزء 1 من هذا الدليل يُرْشد في جَمع البيانات وتحليلها وينبغي مطالعته مقترِناً بالجزء 2 المتصل به والذي يشتمل على شكل بياني أساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية وتعريفات لمتغيرات الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية وتعريفات للمصطلحات ونظم احتواء الصرف الصحي: "تخطيطات المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية".

وتتمثل الغاية من هذا الدليل عامة بإرشاد القُرّاء –من خلال عملية منهجية طورَتها مبادرة الترويج للمخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية– في جمع وتحليل البيانات المتعلقة بتزويد هذه الخدمات في سياق مديني أو حَضَري لإنتاج تقرير للمخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية. وباتِّباع نهجٍ نظاميٍ تُنتَج تقارير موثوقة مستندة إلى بيانات من مصادر موثوقة يتم تقييمها وتوثيقها.

2. تعريفات رئيسية في مبادرة الترويج للمخطط البياني تدفقلتدفق الفضلات البشرية

تُستخدَم التعريفات التالية لوصف عملية إنتاج المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية والأدوات التي طُوِّرت لدعم ذلك:

- **دليل المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية (SFD Manual):** يصفُ أساليب إنتاج تقريرٍ لمخططٍ بيانيٍ لتدفق الفضلات البشرية ويقدم إرشادات حول استخدام هذه الأدوات.
- **تقرير المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية (SFD Report):** يمثل مخرجات من عملية إنتاج المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية. ويحتوي على الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية وتقييم لسياق تزويد الخدمات وسِجل لمصادر البيانات المستخدمة.
- **مُولِّد الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية (SFD Graphic Generator):** الأداة المستخدمة في تصميم الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية ومصفوفة المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية. ويشتمل على شبكة اختيار المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية وتقييم خطر تلوث المياه الجوفية.
- **الشكل البياني الأساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية (Master SFD Graphic):** التمثيل المرئي لتدفقات الفضلات البشرية عبر بلدة أو مدينة الذي يُبين المسارات التي تجري خلالها هذه الفضلات بدءاً من التَغَوُّط وصولاً إلى التخلص وذلك على امتداد سلسلة خدمات الصرف الصحي.

- **مصفوفة المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية (SFD Matrix):** الجدول المحتوي على وسائل حساب متغيرات كلٍ من نظم الصرف الصحي المختارة من شبكة اختيار المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية.
- **شبكة اختيار المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية (SFD Selection Grid):** شبكةٌ تُمَكِّن المستخدم من تعريف مجموعة نظم احتواء الصرف الصحي الموجودة في المدينة وتشكيل أساس لمصفوفة المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية.
- **تقييم خطر تلوث المياه الجوفية (Assessment of the risk of groundwater pollution):** وسائل تقييم الخطر المرتبط بشرب الناس لمياه يحتمل أنها ملوثة بنظم الصرف الصحي المستخدمة في بلدة أو مدينة. ويتم تقدير هذا الخطر من البيانات المرتبطة بمياه الشرب ومصادر المياه الجوفية والعوامل الجيولوجية والمسافة بين مصادر مياه الشرب ومَرافِق الصرف الصحي.
- **الفضلات البشريةالبِراز (Excreta/Shit):** تتألف من البول والبِراز وما قد يختلط بهما من مياه التصريف.
- **بيئة تمكينية (Enabling Environment):** مجموعة العناصر غير الفنية اللازمة لدعم تزويد الخدمات والعلاقات ما بين هذه العناصر. تتألف البيئة التمكينية لخدمات الصرف الصحي الحضري عادةً من جوانب متعلقة بالسياسات (وتشمل التشريعات والأنظمة) والاستراتيجيات والتوجيه والترتيبات المؤسسية ومنهجية البرنامج وقدرات التنفيذ وتوفر المنتجات والأدوات والتمويل وفعالية التنفيذ من حيث التكاليف والرصد والتقييم.
- **الرواسب البِرازية/الحمأة (Faecal Sludge):** المادة الطينية أو المواد الصلبة غير المهضومة أو المهضومة جزئياً والمؤلَّفة في معظمها من بِراز وماء مختلطين بالرمل والحصى والفضلات الصلبة و/أو مركبات كيماوية متنوعة. وتنتج الرواسب البِرازية عن تقنيات الصرف الصحي داخل الموقع بسبب جمع وتخزين البِراز أو المياه السوداء سواء مع مياه رمادية أو بدونها.
- **سلسلة خدمات الصرف الصحي (Sanitation Service Chain):** في نُظم الصرف الصحي داخل الموقع تتألف هذه السلسلة عادة من التقاط البِراز وتخزينه في حُفَر مرحاضية أو خزانات تحلُّل، إفراغ هذه الحُفَر أو الخزانات، نقل المحتويات، معالجة الرواسب البِرازية، الاستخدام النهائي أو التخلص النهائي مما ينتج عن هذه العملية. أما في نظم الصرف الصحي خارج الموقع فتتألف هذه السلسلة عادة من المياه العادمة الناتجة عن المراحيض المزودة بسيفونات والتي تُنقَل عبر المجاري إلى محطة معالجة المياه العادمة والاستخدام النهائي أو التخلص النهائي منها أو مما قد ينتج عنها.
- **سياق تزويد الخدمات (Service Delivery Context):** أي جوانب السياسات والتشريعات والأنظمة المستخدمة في إرشاد وتصميم تشغيل خدمات الصرف الصحي التي يقدمها مختلف المعنيين على امتداد سلسلة خدمات الصرف الصحي. كما يتضمن سياق تزويد الخدمات الإطار الذي تنتظم فيه القدرات والأدوات المؤسسية لإتاحة تزويد تلك الخدمات.
- **المَعْنِيُّ (Stakeholder):** أيُّ مجموعة أو منظمة أو فرد يمكن له أن يؤثر أو يتأثر بخدمات الصرف الصحي موضوع البحث وذو مصلحة ثابتة في قطاع الصرف الصحي (بما يشمل خدمات الصرف الصحي داخل الموقع أو خارجه). ويمكن تصنيف المعنيين وِفقَ الفئات التالية: دولية، قُطْرية، محلية، قطاع عام/خاص، منظمات غير حكومية، مجتمع مدني، مُشغِّلون، مستخدِمون/مستهلِكون.

3. مستويات تقرير المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية

يشتمل إتمامُ تقرير المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية –بما في ذلك معلومات سياق تزويد الخدمات على الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية– على جانبين رئيسيين عامَّين (أنظر جدول 1) هما:

1. جمع المعلومات عن سياق تزويد الخدمات لتقييم حالة خدمات الصرف الصحي في المنطقة المعنية.
2. استخدام هذه المعلومات لتقييم وضع كافة خدمات الصرف الصحي وإدارة الفضلات البشرية مما سيستفاد منه في إعداد الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية.

جدول 1: عناصر تقرير المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية

جوانب التقييم	الغاية	المُخرَج
سياق تزويد الخدمات	تَبَيُّن حالة تزويد خدمات الصرف في المنطقة الحضرية	أجزاء سَرْدية في تقرير المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية
إدارة الفضلات البشرية من خلال سلسلة تزويد الخدمات	تَبَيُّن نِسَب الفضلات البشرية المُدارة بأمان وغير المُدارة بأمان عبر سلسلة خدمات الصرف الصحي	الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية

يمكن الخروج بأربعة مستويات لتقرير المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية، وهي تختلف وفقاً لخمسة معايير رئيسية:

1. الغاية من المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية
2. الموارد اللازمة
3. حجم المواد التي جُمعت
4. مدى انخراط المعنيين
5. عُمق تحليل البيانات

وتتطلبُ هذه العملية تقييمَ البيئة التمكينية للصرف الصحي وفق مستويات مختلفة لكل مستوى من مستويات المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية. أما حجم البيانات وعُمق التحليل المطلوبين لمخطط أولي فهما أقل مما يتطلبه مخططٌ شاملٌ. وسترتبط البيانات التي سيتم جمعها بالمكونات الرئيسية من البيئة التمكينية لتزويد خدمات الصرف الصحي (أنظر قِسم 2 "تعريفات رئيسية في مبادرة الترويج للمخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية"). ويبين جدول 2 لاحقاً كيف أن المعيارين 2 و3 مرتبطان بحجم المعلومات اللازمة لكل مستوى من مستويات المخطط.

3.1 مستوى 1: المخطط البياني الأولي لتدفق الفضلات البشرية

يُعتبر المخطط البياني الأولي لتدفق الفضلات البشرية مناسباً عندما يتوفر قدر محدود من البيانات الثانوية ويكون الوصول إلى المعنيين محدوداً بسبب الوقت أو المحددات اللوجستية أو الموارد. وتُستَعمل نفسُ بُنية التقرير عند تصميم مخطط بياني متوسط لتدفق الفضلات البشرية، لكن يتم بوضوح تحديد أي فجوات في البيانات كما ينبغي تقديم المُسوِّغات الواضحة للافتراضات. قد يكون هذا المستوى مناسباً لوثيقة كسب التأييد بهدف إثارة الاهتمام وإطلاق حوار مع المعنيين ذوي العلاقة حول الوضع في المدينة. ومن شأن المستوى 1 دعم تحديد الفجوات في البيانات وتقييم الحاجة لوضع تقرير أكثر تفصيلاً. ويمكن تطوير التقرير الأولي ليصبح تقريراً متوسطاً عندما يتم الحصول على مزيد من البيانات الثانوية ويتحسن الوصول إلى مزيد من المعنيين ذوي العلاقة.

3.2 مستوى 2: المخطط البياني المتوسط لتدفق الفضلات البشرية

يُعتبر المخطط البياني المتوسط لتدفق الفضلات البشرية مناسباً عندما يتوفر قدرٌ كبيرٌ من البيانات الثانوية وتتوفر إمكانية مقابلة مجموعة متنوعة من المعنيين إما شخصياً أو عن بُعد. يمكن شمول البيانات الأولية من المقابلات أو المعاينات أو القياسات مما سيتيح التوثُّق من صحة الافتراضات التي وُضعت استناداً إلى آراء خبراء آخرين. ويشير المخطط المتوسط إلى أن البيانات قد تم التحقق منها بواسطة التثليث (triangulation) وأنه يمكن تَبَيُّن أي جوانب متناقضة. كما يتيح المخطط المتوسط فهماً لوضع تزويد الخدمات في المدينة ويمكن تطويره ليصبح مخططاً شاملاً من خلال جمع منتظم للبيانات الأساسية.

3.3 مستوى 3: المخطط البياني الشامل لتدفق الفضلات البشرية

يتطلب المخطط البياني الشامل لتدفق الفضلات البشرية على الأقل نفس قدر البيانات الثانوية اللازمة للمخطط المتوسط لكنه يقتضي مزيداً من إشراك المعنيين والجمع المنتظم للبيانات الأساسية. وللتحقق من دقة البيانات يقتضي المخططُ الشامل بيانات من مقابلات شخصية ومعاينات رسمية وغير رسمية وقياسات مباشرة في الميدان. يعتبر هذا المستوى ملائماً لإمداد التخطيط لخيارات تحسين الخدمات أو قرارات الاستثمار بالمعلومات اللازمة.

أما الأساليب الثلاثة المتبعة في جمع المعلومات فهي:

- مراجعة **البيانات الثانوية** من الأدبيات المتوفرة سواء المنشورة أو غير المنشورة والوثائق الحكومية وتقارير الأداء وما نفذه آخرون من دراسات ميدانية سابقة. أنظر ملحق 1 لمزيد من الإرشادات. ومن غير المتوقع أن تكفي الأدبيات المتوفرة لإتاحة تفاصيل وافية ومعلومات حديثة عن أوضاع خدمات الصرف الصحي التي يعيشها السكان بشكل يومي. لذلك من الضروري الوصول إلى تفاصيل أكثر تتعلق بالوقائع الراهنة. فمن شأن مثل هذه المعلومات المساعدة في إنتاج شكل بياني أساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية أكثر موثوقية وتوفير بيانات نوعية وربما أيضاً بيانات كمية متعلقة بسياق تزويد الخدمات.

- جمع وتفسير **البيانات الأولية** كسبيل للتوثق من البيانات الثانوية ومقارنتها عبر التثليث. ويتألف ذلك من:
  - **البيانات النوعية** التي يمكن الحصول عليها (مثلاً) من خلال:
    - **مقابلات المُبلغين الرئيسيين** المنفذة بشكل شخصي أو عن بُعد. ومن أمثلة المُبلغين الرئيسيين قادة المجتمع والأشخاص المسؤولون عن مختلف جوانب الصرف الصحي في المدينة (كالمَرافِق ومُشغِّلي مَرْكبات الرواسب البِرازية) والمؤسسات الحكومية (كتلك المختصة بالتخطيط والتنظيم) وغيرها (أنظر ملحق 2).
    - **مُعاينة تزويد الخدمات ومَرافقها** عبر سلسلة تزويد خدمات الصرف الصحي (أنظر ملحق 3).
    - **نقاشات المجموعات النقاشية** مع ممثلي المجتمع أو مزودي الخدمات (أنظر ملحق 4).
    - **البيانات الكمية:** القياسات المباشرة لتزويد الخدمات ومَرافِقها عبر سلسلة تزويد خدمات الصرف الصحي (أنظر ملحق 3).

3.4موجز المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية

يُمكِّن التقريرُ الموجز للمخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية من إعداد شكل بياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية. وتُركزُ البيانات التي ستُجمَع على إدارة الفضلات البشرية عبر سلسلة خدمات الصرف الصحي بهدف تَبَيُّن نتائج هذه الخدمات وذلك بدون المعلومات المعزِّزة الخاصة بسياق خدمة التزويد. وقد يشكل هذا التقرير منطلَقاً قيِّماً لتطوير تقرير مخطط بياني لتدفق الفضلات البشرية أكثر تفصيلاً في مرحلة لاحقة.

3.5عملية إنتاج المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية

تبدأ عمليةُ تطوير مستوى 1 أو 2 أو 3 من تقرير المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية بالوصول إلى فهم عام للمناطق الحضرية وتقييم البيئة التمكينية للصرف الصحي في المنطقة التي سيتم تطوير المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية لها (وعلى المستوى القُطْري حيثما تكون السياسات والتشريعات القُطْرية مؤثرة في خدمات الصرف الصحي).

تركز العمليةُ على جمع البيانات اللازمة لتطوير تقرير المخطط البياني من خلال تحليل كل مرحلة من مراحل سلسلة تزويد خدمات الصرف الصحي. كثيراً ما تتنوع المصطلحات الخاصة بتقنيات محددة باختلاف المناطق الدارجة فيها، لذلك من الضروري أن تتوافق المصطلحات المستخدمة مع تلك المستخدمة في المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية (أنظر الجزء 2 من هذا الدليل). كما ينبغي تقديم شرح وافٍ لمصادر البيانات المستخدمة وأي افتراضات مطروحة، إذ يتيح ذلك إعادة إنتاج المخطط البياني وتطويره عندما تتوفر بيانات جديدة أو يتم دَحْض بيانات موجودة. وتعتبر كافة هذه الجوانب هامة لضمان جودة معايير أي تقرير مخطط بياني يتم تطويره باستخدام منهجية مبادرة الترويج للمخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية.

يشكل انخراط المعنيين عنصراً مركزياً في عملية تطوير المخطط البياني بما يمثله من سبيل لتأمين قبول ودعم لهذه العملية على نطاق أوسع. وقد بيَّنت التجارب السابقة أنه كلما تحسن مستوى انخراط المعنيين زادت إمكانية قبول واستخدام صناع القرار للتقرير والشكل البياني المرف

جدول 2: : متطلبات البيانات اللازمة والتوصيات لأنواع مختلفة من تقارير المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية

البيئة التمكينية لتزويد الخدمات	البيانات المُجَمَّعة خلال كافة مراحل سلسلة الخدمات: من الاحتواء إلى الاستخدام النهائي أو التخلص	جمع البيانات ✓ = مطلوبة ✗ = غير مطلوبة **إن جُمِعت** = مُوصى بها عند توفرها **مقابلة** = مقابلة مُبلغ رئيسي				
		مصادر بيانات محتملة (أساسية وثانوية)	مستوى تقرير المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية			
			موجز	أولي	متوسط	شامل
السياسات والتشريعات والأنظمة	**السياسات:** ما مدى وجود أدوات سياسية (قُطرية و/أو محلية) ملائمة ومُقَرَّة ومُمَكِّنة لخدمات تزويد الصرف الصحي؟	توثيق السياسات	✗	✓	✓	✓
	الأدوار المؤسسية: ما مدى وجود تعريف واضح للأدوار والمسؤوليات المؤسسية في تزويد خدمات الصرف الصحي وما مدى تفعيل هذه الأدوار؟	وثائق السياسات/الاستراتيجيات، التقارير الموجودة، المقابلات مع المؤسسات الرئيسية	✗	✓ ✓ **إن جُمِعت**	✓ ✓ **إن جُمِعت**	✓ ✓ ✓
	تزويد الخدمات: ما مدى تمكين الإطار السياسي والتشريعي والتنظيمي للاستثمار والانخراط في خدمات الصرف الصحي من قبل مزودي خدمات مناسبين (من القطاع العام أو الخاص)؟	وثائق السياسات/الاستراتيجيات، التقارير الموجودة، المقابلات مع المؤسسات العامة والخاصة	✗	✓ ✓ **إن جُمِعت**	✓ ✓ **إن جُمِعت**	✓ ✓ ✓
	المعايير: ما مدى وجود رصد وإبلاغ منتظمين عن المعايير الخاصة بكل جزء من أجزاء سلسلة خدمات الصرف الصحي؟	التقارير الموجودة، المقابلات مع المؤسسات الرئيسية	✗	✓ **إن جُمِعت**	✓ **إن جُمِعت**	✓ ✓
التخطيط	**الأهداف:** ما مدى وجود أهداف خدمية لكل جزء من أجزاء سلسلة خدمات الصرف الصحي في خطة تطوير المدينة أو خطة التطوير القُطرية مُتبناة على مستوى المدينة؟	خطط تطوير المدينة، خطط التطوير القُطرية، المقابلات مع سلطات المدينة	✗	✗	**تُدْرَج إن جُمِعت البيانات**	✓ ✓

	الاستثمار: كم استُثمر في خدمات الصرف الصحي في آخر خطة استثمار وكم خُصِّص لذلك في خطة الاستثمار التالية المعتمدة؟ ماذا تَحقق نتيجةً لآخر مستوى من مستويات الاستثمار (بما في ذلك الاستثمار في الموارد البشرية والمساعدة الفنية وغيرها إضافة إلى البُنية التحتية)؟	خطط الاستثمار في المدينة، خطط الاستثمار الخاصة بالمانحين والقطاع الخاص وغيرهم، المقابلات مع المؤسسات الرئيسية	×	×	**تُدْرَج إن جُمِعت البيانات**	✓ ✓ ✓
الإنصاف	**الاختيار:** ما مدى وجود نطاق من تقنيات خدمات الصرف الصحي ذات التكاليف المعقولة والملائمة والآمنة والقابلة للتعديل التي تلبي احتياجات الفقراء الحَضَريين؟	المقابلات مع المؤسسات الرئيسية، المُعاينات	×	×	**تُدْرَج إن جُمِعت البيانات**	✓ ✓
	التقليل من الغُبْن: ما مدى وجود خطط وتدابير لضمان توفير خدمات الصرف الصحي لكافة المستخدمين خاصة الفقراء الحَضريين؟	تقارير سلطات المدينة، المقابلات مع المؤسسات الرئيسية	×	×	**تُدْرَج إن جُمِعت البيانات**	✓ ✓
المُخرَجات	**الكمية/الطاقة الاستيعابية:** هل تنمو الطاقة الاستيعابية لكل جزء من أجزاء سلسلة خدمات الصرف الصحي بالوتيرة اللازمة لتأمين الوصول للصرف الصحي بما يلبي الاحتياجات/المطالب والأهداف التي توفر حماية للصحة العامة والسلامة البيئية؟	الدراسات/التقارير، المقابلات مع المؤسسات الرئيسية	×	×	**تُدْرَج إن جُمِعت البيانات**	✓ ✓
	النوعية: ما مدى تطبيق إجراءات وعمليات رصد الوصول إلى خدمات الصرف الصحي والإبلاغ عن ذلك بما يكفل سلامة وتشغيل المَرافق والخدمات عبر سلسلة الخدمات؟ هل نوعية المَرافق والخدمات كافية لضمان أمانها من المخاطر عبر سلسلة الخدمات؟	توثيق السياسات، التقارير، المقابلات مع المؤسسات الرئيسية، المُعاينات أو القياسات	×	✓ ✓ **إن جُمِعت** ×	✓ ✓ ✓ **إن جُمِعت**	✓ ✓ ✓ ✓
التوسع	**الطلب:** ما مدى قيام الحكومة (القُطرية أو المحلية) بتطوير أي سياسات وإجراءات أو التخطيط والتنفيذ لبرامج محفزة على طلب خدمات الصرف الصحي والسلوكيات المتعلقة بذلك من قبل الأُسر؟	المقابلات مع المؤسسات الرئيسية	×	×	**تُدْرَج إن جُمِعت البيانات**	✓
	تطوير القطاع: ما مدى وجود برامج وتدابير حكومية جارية لتمتين دور مزودي الخدمات (من القطاع العام أو الخاص) في توفير خدمات الصرف الصحي في المناطق الحضرية أو شبه الحضرية؟	المقابلات مع المؤسسات الرئيسية	×	×	**تُدْرَج إن جُمِعت البيانات**	✓
نتائج الخدمات	**الكمية:** ما مدى فعالية إدارة الفضلات البشرية الناتجة عن تقنيات الصرف الصحي في داخل الموقع وخارجه عبر كل جزء من أجزاء سلسلة الخدمات؟ (ملاحظة: تستخدم هذه المعلومة في تصميم الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية)	توثيق السياسات، التقارير، المقابلات مع المؤسسات الرئيسية، المُعاينات أو القياسات	✓ ✓ **إن جُمِعت** ×	✓ ✓ **إن جُمِعت** ×	✓ ✓ ✓ **إن جُمِعت**	✓ ✓ ✓ ✓

4. تقييم البيئة التمكينية

4.1السياق الحَضَري

مهما كان مستوى الدراسة المنوي تطويرها تتطلبُ العمليةُ أن يشتمل التقرير على حقائق وخصائص عامة معينة مرتبطة بالمنطقة الحَضَرية. أما الحد الأدنى من المعلومات التي ينبغي إدراجها في تقرير المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية فهو:

موقع البلدة/المدينة والدولة والحدود الحَضَرية[1] وحدود المنطقة التي يمثلها التقرير (إن كانت مختلفة) وخريطة تُبرِز المناطق والجوانب الهامة (النواحي والمناطق وغيرها).

- المناخ: نوع المناخ ومعدلات الحرارة (الدنيا والعظمى) والموسم المطري وموسم الجفاف وغيرها.
- السِّمات المادية والجغرافية الرئيسية: كالتضاريس (نطاق طبيعي ضمن منطقة الدراسة) وطبقات الأرض والأنهار ودرجة الفيضانات المتكررة. وينبغي شمول البيانات حول مستويات المياه الجوفية في هذا القسم (يمكن الاطِّلاع على تفاصيل البيانات اللازمة لتقييم خطر تلوث المياه الجوفية في القسم 5-4-3).
- السكان ومعدلات نموهم بما يشمل أي تنوعات هامة في أعداد مَجاميعهم وتحركاتهم وأنماطهم (مثل اليومية والموسمية) وتوزعهم (بين مستوطنات فقيرة وأخرى غنية) وكثافتهم. وحيثما أمكن تُدْرَج معلومات عما يلي:
  - التنوع اليومي في السكان: الاختلاف في أعدادهم بين يوم العمل والليل.
  - التنوع الأسبوعي في السكان: الاختلاف في أعدادهم بين مختلف أيام الأسبوع (مثلاً بين أيام العمل وعطلة ونهاية الأسبوع).
  - التنوع الموسمي: مستوى التنوع في عدد السكان خلال أوقات محددة في السنة متأثراً (مثلاً) بالعطل الرسمية أو السياحة.
- الاقتصاديات: الأنشطة الاقتصادية الرئيسية في المنطقة.

يمكن توفير هذه المعلومات من خلال الاطلاع على مراجعة البيانات الثانوية في الأدبيات المتوفرة (أنظر جدول 2 وملحق 1). وقد يساعد استخدام مصادر بيانات إضافية كمقابلات المُبلغين الرئيسيين في ملء أي فجوات في المعلومات.

تُحدِّد الأقسامُ التالية المعلومات التي سيتم جمعها وتحليلها وتوثيقها حول البيئة التمكينية للصرف الصحي من أجل مخطط بياني شامل لتدفق الفضلات البشرية.

[1] لاحِظ أن الحدود الحَضَرية المادية قد لا تكون نفس الحدود الحَضَرية السياسية أو الإدارية. من المفيد تَبيُّن وتعريف الاختلافات إذ قد تؤثر هذه في مناطق مزودي الخدمة.

يحتوي جدول 2 على أسئلة إرشادية ينبغي الإجابة عنها استناداً إلى المعلومات التي جُمعت. ينبغي النظر في أسئلة الجدول والإجابة عنها في ما يتعلق بكافة تقنيات ونظم وخدمات الصرف الصحي (المركزية واللامركزية، خارج الموقع وداخله، الرسمية وغير الرسمية) المستخدَمة في المنطقة. كما ينبغي أن تُراعي الإجابات كافة مراحل سلسلة خدمات الصرف الصحي (من الاحتواء إلى الاستخدام النهائي/التخلص) مما يستدعي توثيق المعلومات المتصلة بكل سؤال في كل مرحلة.

4.1.1 السياسات والتشريعات والأنظمة

ينبغي توفير المعلومات التالية:

- **لمحة عامة عن السياسات** المؤثرة في كافة مراحل سلسلة خدمات الصرف الصحي: يشمل ذلك الأطر السياسية والتشريعية والتنظيمية القُطْرية والمناطقية والمحلية التي ستؤثر في إدارة الفضلات البشرية في المنطقة:
  - الوثائق القُطْرية مثل الدستور والقوانين والمَراسيم المؤثرة في الجوانب البيئية والموارد المائية والتصريف والمجاري وخدمات الصرف داخل الموقع ومعالجة المياه العادمة والرواسب البِرازية والتخلص منها وإعادة استخدامها.
  - الأنظمة أو التعليمات أو الخطط الأساسية المناطقية أو المحلية المؤثرة في الجوانب البيئية والموارد المائية والتصريف والمجاري وخدمات الصرف داخل الموقع ومعالجة المياه العادمة والرواسب البِرازية والتخلص منها وإعادة استخدامها وخدمات إدارة النفايات (بما فيها النفايات الصلبة).
- **الأدوار المؤسسية** وتشمل الأدوار الرسمية وغير الرسمية التي تقوم بها المؤسسات العامة والخاصة المنخرطة في سلسلة خدمات الصرف الصحي. ويُنظَر في هذه الأدوار لكل مما يلي:
  - المستوى القُطْري: الوزارات والدوائر المنخرطة في إدارة الفضلات البشرية مثل المياه والأشغال العامة والبيئة والتعليم والمالية والهيئات التنظيمية ومؤسسات المواصفات والمقاييس القُطْرية (لغايات التقنيات والإجراءات).
  - المستوى المَناطِقي: أي وظائف مرتبطة بإدارة الفضلات البشرية كوضع التعليمات وإنفاذ الأنظمة وتزويد الخدمات.
  - السلطات المحلية: المسؤولة عن تزويد خدمات الصرف الصحي.

ومن المفيد إعداد جدول يحتوي على ملخص للمعلومات المُجمَّعة (أنظر جدول 3).

جدول 3: خلاصة البيانات المُجَمَّعة

المستوى	المؤسسة	الأدوار	المسؤوليات الرسمية	المسؤوليات غير الرسمية أو المطورة
قُطري				
مناطقي				
محلي				

- **البيانات حول تزويد الخدمات** المتعلقة بمزودي الخدمات على امتداد سلسلة خدمات الصرف الصحي. ويمكن لهذه البيانات –عند توفرها– المساعدة في تقييم مدى إتاحة السياسات والأنظمة لوجود استثمارات وانخراط مجموعة متنوعة من مزودي الخدمات المناسبين –سواء من القطاع العام أو القطاع الخاص أو من خلال شراكة بين القطاعين.
- **المعايير والقواعد المؤثرة في الخدمات** مثل معايير نوعية المياه ونظم رصدها ومؤشرات أداء الخدمة (القائمة والمرصودة) ومعايير البُنية التحتية المرتبطة بالصرف الصحي. ومن شأن أي سجلات متعلقة بمعايير خدمات ومنشآت الصرف الصحي على امتداد سلسلة الخدمات تَحتفظُ بها المَرافقُ المائية أو المؤسسات الحكومية الأخرى من المستويات المختلفة أن تشكل مصدراً قيماً للمعلومات.

4.1.2 التخطيط

يَنظرُ هذا الجانب من التحليل في مختلف الخطط والاستراتيجيات القُطْرية والمناطقية والمحلية والتي تُؤخذ منها البيانات التالية:

- **أهداف تطوير الخدمات** وأنشطتها المحددة. ويمكن مقارنة هذه الأهداف بدراسة خطط التطوير على مستوى المؤسسة أو المدينة أو المستوى القُطْري.
- **الاستثمارات الحالية أو المستقبلية**. أي الإنفاق الحالي أو الميزانيات المخصصة للاستثمار في خدمات الصرف الصحي بما يشمل:
  - توزيع الميزانية على قطاع المياه والصرف الصحي والصحة العامة (قُطْرياً ومناطقياً ومحلياً).
  - النسبة المئوية من الميزانية المخصصة لكل مرحلة من سلسلة خدمات الصرف الصحي.
  - نتائج الإنفاق الحالي على الخدمات عبر سلسلة خدمات الصرف الصحي (بما فيها مخصصات الموارد البشرية والمساعدة الفنية).

4.1.3 الإنصاف

يُعنى هذا بتقنيات وخدمات الصرف الصحي الموجودة في المدينة وكيف تلبي احتياجات الفقراء الحَضَريين. ينبغي تحديداً جمع معلومات عن:

- ماهية التقنيات التي يعتمد عليها الفقراء.
- الخطط والتدابير الكفيلة بتوفر الخدمات للجميع: الأعمال ذات الأولوية ومخصصات الميزانية لخفض الغُبْن أو ترتيب الأولويات في الصرف الصحي.
- مستويات الوصول والقدرة على تحمل تكاليف تقنيات الاحتواء والإفراغ والنقل (بالمجاري وغيرها) ومدى خدمة هذه التقنيات للمجتمعات ذات الدخل المحدود.

4.1.4 مخرجات الخدمات

ينبغي جمع بيانات تتعلق بما يلي:

- القدرة عبر سلسلة الخدمات على تلبية احتياجات ومطالب السكان –مع مراعاة معدل النمو الحَضَري وكيفيةتأثيره على تزويد الخدمات مستقبلاً.
- إجراءات رصد والإبلاغ عن الوصول إلى الخدمات ومستوى الأمان في الخدمات الناتجة.

4.1.5 التوسع في الخدمات

يُؤخذ بعين الاعتبار عند التوسع في الخدمات مدى مراعاة السياسات أو الإجراءات أو الخطط أو البرامج لزيادة الطلب على الخدمات والاستجابة لذلك الطلب من خلال الخطط والاستثمارات لتمتين سلاسل التزويد.

5. إنتاج المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية: تحليل سلسلة خدمات الصرف الصحي

ينبغي الإدراك أن البيانات قد تحتوي على أمور غير مؤكدة في أي مرحلة من مراحل سلسلة خدمات الصرف الصحي. ويُنتظر من تقرير المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية تحديد أي تباينات بين الأوضاع المُبلَّغ عنها والواقع المحلي.

5.1المصطلحات

من الجوانب الرئيسية التي ينبغي الاهتمام بها خلال تحليل سلسلة خدمات الصرف الصحي المصطلحات التي ستستخدم وذلك من أجل تحقيق اتساق المعلومات في كافة أجزاء التقرير.

تشير الخبرات المتراكمة إلى ضعف الإجماع العالمي بين المعنيين على المصطلحات المستخدمة في تعريف مختلف التقنيات أو المفاهيم. من أمثلة ذلك أن مصطلح خزان التحلُّل يُستخدم كثيراً لوصف مجموعة متنوعة من التقنيات (تشمل الخزانات غير المبطنة وشبه المبطنة وخزانات التحلُّل المغلقة دون منفذ للتدفق الخارج) أو المراحيض المائية. وتُعتبر النقاشات مع المعنيين ضرورية جداً للوصول إلى درجة من التوافق.

يمكن الاطلاع على تعريف المصطلحات كما هي مستخدمة في هذه المنهجية في قسم **المصطلحات** الوارد في الجزء 2 من هذا الدليل.

5.2 نتائج الخدمات

يركز هذا الجانب على جمع البيانات ووضع الافتراضات اللازمة لتطوير تقرير المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية. لذلك يتم تَبَيُّن مجموعة تقنيات ونظم الصرف الصحي المستخدمة خارج الموقع وداخله (لمزيد من المعلومات أنظر **دليل المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية – الجزء 2: المصطلحات)** وتحليل البيانات المُجَمَّعة من أجل إعداد الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية. كما يجب إيراد كافة الافتراضات المستخدمة في اختيار أنواع النظم وحساب القيم للشكل البياني. راجع جدول 4 للاطلاع على أسئلة إرشادية.

جدول 4: الأسئلة وأساليب جمع البيانات لتحليل نطاق سلسلة خدمات الصرف الصحي

x	نوع النظام	الاحتواء	الإفراغ	النقل	المعالجة	الاستخدام النهائي/التخلص	مصادر المعلومات المحتملة
تقنيات وأساليب النظام المستخدمة في المدينة	**صرف صحي خارج الموقع: المياه العادمة مباشرة إلى المجاري (مركزي)**	- ما تقنيات الصرف الصحي خارج الموقع المستخدَمة لربط السكان بالمجاري المركزية/اللامركزية؟ - ما نسبة السكان مستخدِمي تقنيات صرف صحي خارج الموقع موصولة مباشرة بمَجارٍ مركزية/لا مركزية؟		- ما الأساليب المستخدمة لنقل المياه العادمة؟ - ما نسبة السكان الموصولين فعلياً والمخدومين بالمجاري المركزية/اللامركزية؟ - ما نسبة السكان المخدومين بالمجاري المركزية/اللامركزية الذين تصل المياه العادمة الناتجة منهم إلى مَرافق المعالجة؟	- ما الأساليب المستخدمة في معالجة المياه العادمة؟ - ما نسبة المياه العادمة التي تُعتبر معالجة بفعالية؟	- ما الأساليب المستخدمة في الاستخدام النهائي للمياه العادمة أو للتخلص منها؟ - ما نسبة السكان المخدومين بالمجاري المركزية/اللامركزية الذين يتم التخلص من المياه العادمة الناتجة منهم مع/بدون معالجة؟ - ما نسبة المياه العادمة المنقولة التي يُعاد استخدامها النهائي؟	الدراسات الموثقة وسجلات مزودي الخدمات المحليين من البلدية أو المرفق أو القطاع الخاص (البيانات الثانوية –أنظر ملحق 1) مقابلات مُبلغين رئيسيين (إلكترونياً أو شخصياً) مع سلطات المدينة ودوائر الحكومة المحلية ومزودي الخدمات (أنظر ملحق 2) مُعاينات (أنظر ملحق 3) نقاشات المجموعات النقاشية مع ممثلي المجتمع و/أو مزودي الخدمات (أنظر ملحق 4)
	صرف صحي خارج الموقع: المياه العادمة مباشرة إلى المجاري (لا مركزي)						
	صرف صحي داخل الموقع: الفضلات البشرية تُحتوى داخل الموقع	- ماذا يُستخدم من تقنيات صرفٍ صحيٍ داخل الموقع تقوم باحتواء الفضلات البشرية داخله؟ - ما نسبة السكان مستخدِمي لتقنيات صرف صحي داخل الموقع تقوم باحتواء الفضلات البشرية داخله؟	- ما الأساليب المستخدمة لتفريغ الحمأة من هذه التقنيات؟ - ما نسبة الأشخاص من هذه الفئة من السكان الذين يُفرِّغون تقنيات الصرف الصحي داخل الموقع لديهم؟	- ما الأساليب المستخدمة لنقل الرواسب البرازية المُفرَّغة من هذه التقنيات؟ - ما نسبة الرواسب البرازية المُفرَّغة التي تُنقل بعيداً عن مرفق الاحتواء وما النسبة المنقولة إلى محطة معالجة هذه الرواسب؟	- ما الأساليب المستخدمة في معالجة الرواسب البرازية؟ - ما نسبة الرواسب البرازية التي تُعتبر معالجة بفعالية من مجموع الرواسب التي تصل إلى محطة المعالجة؟	- ما الأساليب المستخدمة في الاستخدام النهائي للرواسب البرازية أو التخلص منها؟ وما نسبة الرواسب البرازية المنقولة التي يتم التخلص منها مع/بدون معالجة؟ - ما نسبة الرواسب البرازية المنقولة التي يُعاد استخدامها؟	
	صرف صحي داخل الموقع: الفضلات البشرية لا تُحتوى داخل الموقع	- ما تقنيات الصرف الصحي المستخدمة داخل الموقع حيث الفضلات البشرية غير محتواة داخله؟ - ما نسبة السكان مستخدِمي تقنيات صرف صحي داخل الموقع لا تقوم باحتواء الفضلات البشرية داخله؟					
	تَغوُّط في الخلاء	ما نسبة ممارسي التَغوُّط في الخلاء من السكان؟					

يتم تحليل نظم الصرف الصحي خارج الموقع وداخله لكل قسم من أقسام سلسلة خدمات الصرف الصحي.

- الصرف الصحي خارج الموقع: يُعنى هذا التحليل بمعرفة عدد الأشخاص الموصولين بشبكات المجاري ونوع نظام المجاري الموصولين به (مركزي أو لا مركزي، منفصل أو مختلط).
- الصرف الصحي داخل الموقع: يُعنى هذا التحليل بالمجموعة الكاملة للتقنيات والخدمات الموجودة في كافة مراحل سلسلة خدمات الصرف الصحي.

حيثما يمكن تَبَيُّنُ وجود تنوعات في الخصائص تؤثر في مكان إنتاج وإدارة الفضلات البشرية عبر سلسلة خدمات الصرف الصحي فإنه ينبغي شرح هذه التنوعات بوضوح في تقرير المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية. على سبيل المثال يرجح أن تكون التنوعات "الموسِميّة" هامة لأن إدارة الفضلات البشرية تتغير عادة خلال السنة. فقد تتأثر هذه الإدارة مثلاً بإفراغ المحتويات من الفضلات البشرية داخل الموقع في المنازل والمؤسسات خلال موسم الأمطار في حال امتلاء الحُفَر والخزانات بسرعة أكبر مع وصول مياه الأمطار إليها أو اختلاط المياه الجوفية معها بعد ارتفاع منسوبها. كما قد يتمثل هذا التأثير في قيام عائلات بإفراغ الفضلات المحتواة داخل الموقع قبل المهرجانات الكبيرة التي يَقصدها زوارٌ كُثرٌ.

تبحث الأقسام التالية في المعلومات التي ستُجمع لكل مرحلة من مراحل سلسلة خدمات الصرف الصحي.

5.2.1 الاحتواء (الصرف الصحي داخل الموقع وخارجه)

يتم تنفيذ وصف وتحليل كاملين لمختلف التقنيات الموجودة في المنطقة. ويقدم **دليل المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية – الجزء 2: المصطلحات** مجموعة التقنيات التي يمكن شمولها بمُوَلِّد الشكل البياني للمخطط (أنظر شبكة اختيار المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية في مُوَلِّد الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية:

http://sfd.susana.org/data-to-graphic

والتقنيات التي تَبَيَّنَت في مُولِّد الشكل البياني هي:

- عدم وجود حاوية داخل الموقع حيث تذهب محتويات المرحاض مباشرة إلى وجهة محددة
- خزان تَحلُّل
- خزان مبطن كلياً (مُحْكم الإغلاق)
- خزان مبطن مع جدران مُصْمَتة وقعر مفتوح
- حفرة مبطنة مع جدران شبه مُصْمَتة وقعر مفتوح
- حفرة غير مبطنة
- حفرة (من كافة الأنواع) لا تُفرغ مطلقاً بل تُهْجر عند امتلائها وتُرْدَم بالتراب
- حفرة (من كافة الأنواع) لا تُفرغ مطلقاً بل تُهْجر عند امتلائها لكن لا تُرْدَم بالتراب بشكل كاف
- إخفاق أو تلف أو انهيار أو فيضان المرحاض
- إخفاق أو تلف أو انهيار أو فيضان الاحتواء في خزان التحلُّل أو الخزان أو الحفرة المرحاضية
- عدم وجود مرحاض بل تغوُّطٌ في الخلاء

يمكن ربط تقنيات الاحتواء هذه بواحدة أو أكثر مما يلي (مع ملاحظة أن بعض الخيارات قد لا تكون قابلة للتطبيق في كافة الأوضاع):

- مَجارٍ مختلطة مركزية أو لا مركزية
- بلاعات/مَجارٍ منفصلة مختلطة مركزية أو لا مركزية
- حفرة امتصاصية
- مَصرف مكشوف أو مجاري مياه الأمطار
- تجمع مائي
- أرض مكشوفة
- مكان غير معلوم
- حيث لا مَخرج أو فَيْض

بدايةً ينبغي تَبَيُّن مجموعة التقنيات في المنطقة. فإن تَبَيَّنَ وجود تقنيات غير مُدْرَجة في القائمة أعلاه ينبغي تحديد أيّ التقنيات أكثر شَبهاً على مُولِّد الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية يمكن استخدامها عِوَضاً عن تلك المستخدَمة فعلياً. بعد ذلك يجب تَبَيُّن سماتها وإن كانت منشأة على نحو سليم و/أو مُقامة في مناطق حيث خطر تلوث المياه الجوفية منخفض أو مرتفع (أنظر القسم 5-4-3 لمزيد من التفاصيل حول كيفية تقييم خطر تلوث المياه الجوفية).

فئات مَنشأ تدفقات الفضلات البشرية

تشيرُ إلى نسبة مساهمة الفضلات البشرية من أي تقنية أو نظام صرف صحي مما يمثل ترتيبات مختلفة كما يَرد تالياً:

- المَرافق المنزلية: وتشمل منازل السكن الشخصية والمساكن ذات الإشغالات المتعددة (مثل بنايات الشقق السكنية الشاهقة والمُجمَّعات السكنية) والمساكن ذات النظم التي تتشارك فيها أكثر من أسرة
- المراحيض المشتركة أو المجتمعية (غير المفتوحة لعامة الناس)
- المراحيض العامة (الموجودة في الشوارع ومناطق العبور العام والأسواق ومحطات الحافلات)
- المؤسسات: كالمدارس والجامعات والسجون والثكنات العسكرية
- المناطق التجارية: كالشركات والمكاتب وأماكن التسوق
- المناطق الصناعية: تشمل الفضلات البشرية المنزلية الآتية من مَرافق الصرف الصحي في المصانع لكن ليس النفايات الصناعية السائلة
- المطاعم والفنادق

وإن كانت هذه المعلومات ستُدْرَج فإن ذلك يستدعي وجودَ معرفة شاملة باستخدام المَرافق غير المنزلية وكيف يرتبط ذلك باستخدام مَرفق الصرف الصحي الرئيسي الذي يستخدمه شخص ما وذلك بهدف تجنب سوء تمثيل تدفقات الفضلات البشرية في الشكل البياني للمخطط.

مستوى الاستعمال

بعد تحليل ووصف كافة تقنيات الاحتواء وما ترتبط به وفئات مَنشأ تدفقات الفضلات البشرية فإنه ينبغي تقييم وتبيان نسبة الأشخاص مستخدِمي كلٍ من هذه التقنيات.

ويُوْصى في هذه المرحلة بإعداد جدول يلخص –لكل تقنية من هذه التقنيات– كيف سيتم الحصول على معلومات من خلال شبكة اختيار المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية في مُولِّد الشكل البياني للمخطط ونسبة السكان مُستخدِمي كل تقنية من التقنيات الواردة من خلال مصفوفة المخطط البياني للتدفق الفضلات البشرية في مُولِّد الشكل البياني (أنظر القسم 5–4 لمزيد من التفاصيل).

كما يُوْصى بعدم شمول أي تقنية أو فئة منشأ تقل نسبة مستخدميها عن 1٪ من السكان عند توليد الشكل البياني لمخطط التدفق.

5.2.2 التفريغ والنقل

الصرف الصحي خارج الموقع

يجب أن تُراعى المعلومات حول الربط بالصرف الصحي (المركزي واللامركزي) وفعالية النقل بالمجاري (أي نسبة المياه العادمة المُزوَّدة لمرفق المعالجة ونسبة ما تَبَيَّن –أو اعتُبِر– أنه فُقِد من هذه المياه عبر وجود تسرب في المجاري).

الصرف الصحي داخل الموقع

يُنظَر في نسبة كل تقنية من تقنيات الصرف الصحي داخل الموقع يتم تفريغها (إما يدوياً أو آلياً). ولكل أسلوب مستخدَم ينبغي الحصول على معلومات عن نوعية وفعالية وعَمَلانية العمليات –لمرافق الصرف الصحي الخاصة والعامة ومن قِبل مزودي الخدمات الرسميين وغير الرسميين.

وفي ما يخص مرحلة النقل ينبغي تَبَيُّن البُنية التحتية للطاقة الاستيعابية (بما في ذلك أعداد وأحجام الشاحنات والصهاريج وغيرها ونطاق العمليات أو تغطية الخدمات) إضافة إلى نوعية وفعالية وعَمَلانية الخدمات (مثلاً كمية الرواسب البِرازية المُزالة المُسَلَّمة لمحطة المعالجة والكمية غير المُسَلَّمة.

5.2.3 المعالجة (للمياه العادمة والرواسب البِرازية)

يُنظَرُ في وصف كافة مَرافق المعالجة (للمياه العادمة والرواسب البِرازية) بما فيها كميات المياه العادمة الداخلة للمعالجة والكميات الخارجة من المعالجة وكميات الرواسب البِرازية الداخلة للمعالجة والكميات الخارجة من المعالجة ويُنظَرُ أيضاً في النطاق (الطاقة الاستيعابية لمحطة المعالجة مقارَنةً بالكمية المستلمة والكمية المعالجة) وقضايا التشغيل والصيانة وقَدْر المعالجة المقدَّمة (أي نسبة المياه العادمة والرواسب البِرازية التي تعتبر معالجة). كما يُدْرَج تقييمٌ عامٌ لنوعية وفعالية وعَمَلانية ومعايير أداء مَرافق المعالجة حيثما كان ذلك مناسباً للسياق.

5.2.4 التخلص والاستخدام النهائي

يُنظَر في معلومات حول الاستخدام (الرسمي وغير الرسمي) لمخرَجات محطات المعالجة وموقع كافة نقاط التخلص من المياه العادمة والرواسب البِرازية (بما فيها نقاط النقل) والنطاق (القدرة الاستيعابية في الاستخدام النهائي مقارَنَةً بالكميات المعالجة) والتشغيل والصيانة المؤثرين في الاستخدام. كذلك يُدْرَج تقييمٌ عام لنوعية وفعالية وعَمَلانية ومعايير أداء مختلف أنواع الاستخدام النهائي ومَرافق التخلص حيثما كان ذلك مناسباً للسياق.

5.3 بيانات الأداء

من متطلبات المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية تخصيص وقت لجَمع بيانات الأداء الهادفة لتبيان مدى فعالية وموثوقية خدمات الصرف الصحي وتحقيقها لمعايير وأهداف الأداء واستجابتها للطلب الحالي والمستقبلي. ويمكن الحصول على بيانات الأداء من خلال مقابلة الأشخاص وجهاً لوجه أو عبر نقاشات المجموعات النقاشية أو المُعاينات. ومن شأن إدراج بيانات الأداء المساعدة على إعداد مخطط بياني قائم على أدلة متينة. ينبغي أن تشمل بيانات الأداء بيانات كمية ونوعية كما يبين جدول 5 وجدول 6 تالياً.

جدول5 : بيانات الأداء الكمية

المرحلة من سلسلة الخدمات	البيانات الواجب جمعها	مصادر البيانات
خدمات التفريغ	• قاعدة الزبائن • عدد مرات يقيام الناس بتفريغ تقنيات الصرف الصحي داخل الموقع • كمية (أو نسبة) تقنيات الصرف الصحي داخل الموقع المفرَّغة كل مرة	• ممثلو المجتمع وممثلو المؤسسات غير المنزلية (كالمدارس والمؤسسات التجارية) • مزودو خدمات التفريغ والنقل (الرسميون وغير الرسميين) • المنظمات الداعمة لمزودي خدمات التفريغ/النقل
النقل (بالمركبات)	• أنواع المَركبات المستعملة في نقل الرواسب البِرازية من تقنيات الصرف الصحي داخل الموقع (مسح لمزودي الخدمة يدوياً وآلياً) والطاقة الاستيعابية لكل نوع • عدد المَركبات المستعملة في نقل الرواسب البِرازية من تقنيات الصرف الصحي داخل الموقع	• مزودو خدمات التفريغ والنقل (الرسميون وغير الرسميين) • المنظمات الداعمة لمزودي خدمات التفريغ/النقل • سلطات ترخيص نقل الفضلات • البلدية • سلطات الصرف الصحي
النقل (بالمجاري)	• متوسط استهلاك المياه (ليتر/فرد/يوم) ونسبة السكان المربوطين بالمجاري • كميات المياه العادمة المنقولة والواصلة إلى محطات المعالجة/مواقع التخلص من خلال شبكات المجاري (قراءات الضخ/عَدّادات التدفق)	• محطات ضخ المجاري • المداخل المؤدية إلى مَرافق المعالجة
المعالجة	• كميات المياه العادمة أو الرواسب البِرازية المستلمة للمعالجة في كل موقع (قراءات الضخ/عَدّادات التدفق/مقياس الحجم) • الطاقة الاستيعابية (التصميم والتشغيل) ونوع وحالة المَرافق المستخدمة في معالجة المياه العادمة والرواسب البِرازية (قراءات الضخ/عَدّادات التدفق)	• المداخل المؤدية إلى مَرافق المعالجة • المراحل في مَرافق المعالجة • المَخرَج النهائي للتدفق الخارج • تقارير وسجلات التصميم • سجلات عدد والقدرة الاستيعابية لمزودي خدمات التفريغ والنقل الذين يُسلِّمون الرواسب البِرازية لمَرافق المعالجة
الاستخدام النهائي	• كميات الرواسب البِرازية أو المياه العادمة أو الرواسب البِرازية المعالجة أو الرواسب البِرازية المستلمة في كل موقع • كميات الرواسب البِرازية أو رواسب المجاري التي يُعاد استعمالها، وكيفية إعادة استعمالها ومَن يدير هذه العملية	• نطاق ممارسات استعادة الموارد
التخلص	• كميات المياه العادمة أو الرواسب البِرازية التي يُتَخلَّص منها في كل موقع	• المُعاينة • ممثلو المجتمع • مزودو خدمات التفريغ والنقل (الرسميون وغير الرسميين)

جدول6 : بيانات الأداء النوعي

المرحلة من سلسلة الخدمات	البيانات الواجب جمعها	مصادر البيانات
الاحتواء	• مستوى وسهولة الوصول للاحتواء لغايات التفريغ	• مزودو خدمات التفريغ والنقل (الرسميون وغير الرسميين) • ممثلو المجتمع • الأسَر
خدمات التفريغ	• مقدار عمل خدمات التفريغ في مواقع معينة • ما إذا كانت فئات أصحاب الدخل المختلفة تستخدم خدمات تفريغ مختلفة • الممارسات والمعدات المستخدمة في إزالة الرواسب البِرازية من تقنيات الصرف الصحي داخل الموقع في أجزاء مختلفة من المنطقة	• مزودو خدمات التفريغ والنقل (الرسميون وغير الرسميين) • المنظمات الداعمة لشركات خدمات التفريغ/النقل
النقل (بالمركبات)	• أهداف الأداء • التغطية الجغرافية • وجهات المَركبات الناقلة للرواسب البِرازية	• مزودو خدمات التفريغ والنقل (الرسميون وغير الرسميين) • المنظمات الداعمة لمزودي خدمات التفريغ/النقل • سلطات ترخيص نقل الفضلات
النقل (بالمجاري)	• أهداف الأداء • التغطية الجغرافية • سجلات التسريب/تقارير حوادث التلوث	• المُعاينة • مشغلو محطة المعالجة
المعالجة	• موقع مَرافق المعالجة • معايير الأداء لعمليات المعالجة	• المُعاينة • مشغلو محطة المعالجة
الاستخدام النهائي	• الوجهة/الاستخدام النهائي للرواسب البِرازية أو المياه العادمة أو الرواسب البِرازية المعالجة أو رواسب المجاري المعالجة في كل موقع • أدلة على ممارسات استعادة الموارد الطبيعية • الطلب على منتجات الاستخدام النهائي	• المُعاينة • نقاشات مع منظمات منخرطة في عمليات الاستخدام النهائي أو داعمة لها.
التخلص	• مَواضع ونطاق مواقع التخلص الرسمي وغير الرسمي (مثلاً بعد المعالجة أو بدون معالجة) • إدارة مواقع التخلص	• المُعاينة • مُشَغِّلو موقع التخلص

5.3.1 التعامل مع عدم التأكد في البيانات

ينبغي خلال عملية جمع البيانات التنبه إلى أن الأوضاع المحلية ستختلف عن البيانات المقدَّمة من خلال قنوات التوثيق الرسمية (كتقارير السلطات المحلية حول نسبة خزانات التحلُّل المُفرَّغة ومقدار الرواسب البِرازية المأخوذة إلى مَرافق معالجة مسجلّة). وقد تقع حالات عدم تأكد في البيانات في أي من مراحل سلسلة خدمات الصرف الصحي. وينبغي أن يُحدد تقرير المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية أي جوانب عدم تأكد حيثما اعُتبرت هذه الجوانب ذات تأثير هام على تقرير المخطط وشكله البياني.

تالياً أمثلة على الجوانب التي قد تكون فيها الاختلافات بين البيانات الواردة في التقارير وتلك المأخوذة من الوقائع على الأرض ذات تأثير هام:

- **الاحتواء:** مجموعة تقنيات الصرف الصحي المستعملة (لمزيد من التفاصيل أنظر **دليل المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية – الجزء 2: المصطلحات**) ونوعية بُنية التقنية والأعداد الموجودة منها (فالتقارير قد تشير إلى أن نسبة تغطية خزانات التحلُّل في مناطق معينة تبلغ 100٪ بينما في الواقع كثير منها خزانات مبطنة جزئياً تعمل بشكل أساسي حُفَراً امتصاصية.
- **التفريغ:** عدد الأُسر التي تتعامل مع مُقدمي خدمات التفريغ اليدوي (والآلي) والنقل غير الرسميين.
- **النقل:** عدد رحلات مَركبات نقل الرواسب البِرازية في فترة معينة (حيث الأرقام الواردة في التقارير لا تعكس عادة الواقع الفعلي) أو كميات المياه العادمة المنقولة فعلاً عبر المجاري مقارنة بالكميات الواردة في التقارير.
- **المعالجة:** أداء محطات المعالجة الوارد في التقارير مقارنة بالأداء المقيَّم بالمقاييس أو من خلال الحوارات مع مُشغلي المحطات.
- **الاستخدام النهائي/التخلص:** كيف تتكيف ترتيبات الاستخدام النهائي مع التغيرات في الطقس أو تذبذبات الطلب على المنتجات النهائية (مثلاً ما يتصل بمواسم نمو المحاصيل) ومقدار الاستخدام النهائي أو التخلص في مواقع معروفة مقارنة بذلك في مواقع غير محددة رسمياً أو واردة في التقارير.

5.4 مُولِّد الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية

5.4.1 مقدمة

يقدم هذا القسم إرشادات عن كيفية استخدام مُولِّد الشكل البياني في رسم شكل بياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية لأي مدينة أو منطقة حضرية. ومُولِّد الشكل البياني متاح على: http://sfd.susana.org/data-to-graphic.

ينبغي استخدام هذا القسم ومُولِّد الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية مع **دليل المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية – الجزء 2: المصطلحات.**

ثمة ثلاثة خيارات على صفحة الهبوط لمُولِّد الشكل البياني:

- Start new SFD graphic (أنشِئ شكلاً بيانياً جديداً لمخطط تدفق الفضلات البشرية)– إن كنت بصدد تصميم شكل بياني جديد لمخطط تدفق الفضلات البشرية فهذا موقع البدء بذلك.
- Choose one of your own SFD files (اختَر أحدَ ملفات الشكل البياني الخاصة بك): استخدِم هذا الخيار لتحميل ملف شكل بياني كنتَ قد أنشأته وحفظته حيث يُخزن ذلك بصيغة "json" (أي: JavaScript Object Notation).
- Select from the SFD Library (اختَر من مكتبة الأشكال البيانية لمخططات تدفق الفضلات البشرية)– استعمِل هذا للاختيار ثم حَمِّل ملف شكل بياني مخزَّن على البوابة الإلكترونية للمخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية.

يتيح خيار Start new SFD graphic (أنشِئ شكلاً بيانياً جديداً لمخطط تدفق الفضلات البشرية) للمستخدِم إنشاء شكل بياني جديد لمخطط تدفق الفضلات البشرية من خلال الولوج إلى بيانات أي مدينة وذلك عبر ثلاث خطوات:

خطوة 1: قَدِّم معلومات عامة عن المدينة ومستوى المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية وتاريخ الإنتاج واسم المؤلف (ستُضاف هذه المعلومات إلى الشكل البياني الذي تُنشِئه). ثم اختَر نظم الصرف الصحي المستعملة في المدينة.

خطوة 2: أدخِل البيانات الخاصة بنسبة الأشخاص مستخدِمي كل نوع نظام وحجم كل نظام يتم تفريغه ونقله ومعالجته.

خطوة 3: أُرسُم الشكل البياني واحفظ البيانات لإشراك الآخرين فيها و/أو استخدامها في التقارير والمطبوعات.

سيؤدي النقر على إحدى أيقونات ⓘ إلى ظهور نافذة تحتوي على تعليمات أكثر تفصيلاً عن كيفية استخدام مُولِّد الشكل البياني.

أما النقر على أيقونةٍ من أيقونَتَيّ ↻ فسيمسح كافة البيانات المُدخَلة ويتيح للمستخدم البدء من جديد أو إنشاء شكل بياني لمدينة جديدة.

5.4.2 خطوة 1: إدخال المعلومات العامة عن المدينة واختيار نظم الصرف الصحي

بعد النقر على Start new SFD graphic (أنشِئ شكلاً بيانياً جديداً لمخطط تدفق الفضلات البشرية) البشرية يُطلَب من المستخدمين في **خطوة 1** إدخال معلومات عامة عن المدينة واختيار نظم الصرف الصحي المستعملة في المدينة.

وينبغي إدخال المعلومات التالية في المَواضِع المخصصة لذلك:

- اسم المدينة أو المنطقة الحضرية والإقليم أو الولاية
- الدولة
- سكان أو مستوى مخطط الفضلات البشريه للمنطقة الحضرية
- تاريخ إدخال البيانات
- اسم الشخص و/أو المنظمة المدخِلة للبيانات

تُمكن شبكة اختيار المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية المستخدمَ من تعريف مجموعة نظم احتواء الصرف الصحي الموجودة في المدينة. وتتألف من مصفوفة تُبيّن كل نظام محتمل لاحتواء الصرف الصحي موصوفاً من حيث المكان الذي يُصرّف إليه المرحاض (كالمجاري وتقنية الاحتواء) والمكان الذي تُصرّف إليه تقنية الاحتواء (كالحفرة الامتصاصية والمَصرف المكشوف). وتحتوي شبكة اختيار المخطط البياني على:

قائمة أ (في العمود الأول من المصفوفة) التي تعرض قائمة للتقنيات المحتملة:

1. عدم وجود حاوية داخل الموقع حيث تذهب محتويات المرحاض مباشرة إلى وجهة محددة في قائمة ب
2. خزان تحلُّل
3. خزان مبطن كلياً (مُحْكم الإغلاق)
4. خزان مبطن مع جدران مُصْمَتة وقعر مفتوح
5. حفرة مبطنة مع جدران شبه مُصْمَتة وقعر مفتوح
6. حفرة مبطنة
7. حفرة (من كافة الأنواع) لا تُفرَّغ مطلقاً بل تُهْجر عند امتلائها وتُرْدَم بالتراب
8. حفرة (من كافة الأنواع) لا تُفرَّغ مطلقاً بل تُهْجر عند امتلائها لكن لا تُرْدَم بالتراب بشكل كاف
9. إخفاق أو تلف أو انهيار أو فيضان المرحاض
10. إخفاق أو تلف أو انهيار أو فيضان الاحتواء في خزان التحلُّل أو الخزان أو الحفرة المرحاضية
11. عدم وجود مرحاض بل تَغوُّطٌ في الخلاء

أما قائمة ب (في السطر العلوي من المصفوفة) التي تعرِض قائمة بكافة الأماكن المحتمل ارتباط تقنية الاحتواء بها (أي إلى حيث يُصرّف المَخرجُ أو الفَيْضُ) فتشمل:

1. مَجارٍ مختلطة مركزية
2. بلاعات/مَجارٍ منفصلة مختلطة مركزية
3. مَجارٍ مختلطة لا مركزية
4. بلاعات/مَجارٍ منفصلة مختلطة لا مركزية
5. حفرة امتصاصية
6. مَصرف مكشوف أو مجاري مياه الأمطار
7. تجمع مائي
8. أرض مكشوفة
9. مكان غير معلوم
10. حيث لا مَخرج أو فَيْض

يشير مصطلح "لا ينطبق" في شبكة الاختيار إلى أن المَزج بين التقنيات غير ممكن. لذلك لا يمكن اختيار هذه الخلايا وتبقى دائماً خالية.

عند المرور بالمؤشر على مربع كل شبكة فإنه يتم إبراز تقنية الاحتواء (من قائمة أ) وما هي مربوطة به (من قائمة ب). ويُختار النظامُ بالنقر على الخلية المختارة والتي ستتحول للون الأخضر. ويمكن إلغاء اختيار النظام بالنقر على الخلية مرة أخرى.

تقتضي بعض النظم تقييم خطر تلوث المياه الجوفية. وتمثل الخلية المنقسمة في شبكة اختيار النظام هذه النظم. ولهذه النظم يمكن للمستخدم اختيار:

- النصف العلوي من الخلية المنقسمة إن كان ثمة خطر مرتفع لتلوث المياه الجوفية. فإن اختير هذا النصف ستتحول الخلية للون الأزرق.
- النصف السُفلي من الخلية المنقسمة إن كان ثمة خطر منخفض لتلوث المياه الجوفية. فإن اختير هذا النصف ستتحول الخلية للون الأصفر.

5.4.3 تقدير خطر تلوث المياه الجوفية

يمكن تقدير خطر تلوث المياه الجوفية من البيانات الخاصة بمياه الشرب التي مصدرها المياه الجوفية والجيولوجيا المائية والمسافة بين مصادر المياه الجوفية ومَرافق الصرف الصحي.

بعد النقر على أيقونة ⓘ ثم النقر على زِر Risk of groundwater pollution (خطر تلوث المياه الجوفية) يُعاد توجيه المستخدم إلى أداة إلكترونية لتحديد المناطق في المدينة حيث خطر تلوث المياه الجوفية منخفض أو مرتفع.

يُقدَّر خطر تلوث المياه الجوفية وفق أربعة معايير:

1. سهولة تأثر حوض المياه الجوفية (Q1).
2. المسافة المعتادة بين نظم الصرف الصحي ومصادر المياه الجوفية (Q2).
3. درجة التزود بمياه الشرب من المصادر الجوفية داخل المدينة (Q3).
4. نوعية التقنية المستعملة في إنتاج المياه الجوفية بما في ذلك مستوى الحماية التي توفرها هذه النوعية (Q4).

- سؤال **معيار 1: سهولة تأثر حوض المياه الجوفية** ينقسم إلى سؤالين فرعيين:

أ. ما نوع الصخر في المنطقة غير المشبعة؟ ثمة خمسة خيارات للإجابة:

- رمل ناعم وطَمي وطين
- قاعدة متآكلة
- رمل متوسط
- رمل خشن وحَصى
- حجارة رملية/ حجارة جيرية متكسرة

يمكن الحصول على معلومات إضافية بالنقر على زِر Table 1 (جدول 1).

ب. ما ارتفاع منسوب المياه الجوفية؟ ويؤخذ عادة هذا المنسوب خلال أكثر أوقات السنة رطوبة. ثمة ثلاثة خيارات للإجابة:

- <5 أمتار
- 5–10 أمتار
- >10 أمتار

يمكن الحصول على معلومات إضافية بالنقر على زِر Figure 1 (شكل 1).

– سؤال **معيار 2: المسافة بين نظم الصرف الصحي ومصادر المياه الجوفية** ينقسم إلى سؤالين فرعيين:

أ. ما نسبة مَرافق الصرف الصحي التي تبعد أقل من10 أمتار عن مصادر المياه الجوفية؟ ثمة خياران للإجابة:

- أكثر من 25٪
- أقل من 25٪

ينبغي تقدير البيانات. عندما يتعلق الأمر بمدينة يمكن التفكير بهذا السؤال بالنظر إن كان ثمة عدد كبير من الآبار الأنبوبية والآبار واليانبيع الواقعة داخل المناطق ذات الكثافة السكانية.

يمكن الحصول على معلومات إضافية بالنقر على زِر Figure 1 (شكل 1).

ب. ما نسبة مَرافق الصرف الصحي الواقعة فوق مصدر للمياه الجوفية؟ ثمة خياران للإجابة:

- أكثر من 25٪
- أقل من 25٪

– سؤال **معيار 3: التزود بمياه الشرب**. ما نسبة مياه الشرب ذات المصادر الجوفية؟ ثمة ثلاثة خيارات للإجابة:

- أكثر من 25٪
- بين 1٪ و25٪
- 0٪

– سؤال **معيار 4: إنتاج المياه الجوفية**. ما التقنية المستعملة في إنتاج المياه الجوفية؟ ثمة ثلاثة خيارات للإجابة:

- حَفائر محمية أو آبار محفورة محمية أو ينابيع محمية حيث ثمة تدابير صحية كافية
- حَفائر أو آبار محفورة أو ينابيع غير محمية
- ما مِن مصادر مياه جوفية مستعملة

يمكن الحصول على معلومات إضافية بالنقر على زِر Table 2 (جدول 2).

تُعرَض كافة الإجابات على شكل قوائم منسدلة. وبعد إجابة المستخدم عن كافة الأسئلة يُعْرَض إجمالي الخطر تلقائياً. وستقدم الإجابة عن هذه الأسئلة الأربعة للمتلقي تقديراً لما يشكله تلوث المياه الجوفية من خطر منخفض أو خطر مرتفع.

ملاحظة: قد تواجه المناطقُ المختلفة في المدينة مستويات مختلفة من خطر تلوث المياه الجوفية حسب أوضاع جيولوجيتها المائية والتنوعات في طريقة توفير التزويد المائي. ومن الممكن أن توجد في مدينة ما عدة مناطق تستخدم نفس نظم احتواء الصرف الصحي يكون لبعضها خطر منخفض لتلوث المياه الجوفية ولبعضها الآخر خطر مرتفع.

5.4.4 خطوة 2: إنشاء مصفوفة المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية

في **خطوة 2** يُدخِل المستخدِمون البيانات لكل نظام صرف صحي مختار على مصفوفة المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية. وحيثما تُستعملُ نظمُ صرف صحي داخل الموقع ينبغي على المستخدمين إدخال نسبة المحتويات لكل نوع من أنواع الحاوية داخل الموقع (سواء خزانات تحلُّل أو خزانات مبطنة كلياً ومُحْكمة الإغلاق أو خزانات مبطنة مع جدران مُصْمَتة وقعر مفتوح وكافة أنواع الحُفَر) والتي هي عبارة عن رواسب بِرازية. سيفتحُ النقر على أيقونة ⓘ نافذةً تحتوي على تعليمات أكثر تفصيلاً لمساعدة المستخدم في إدخال القيم الرقمية لهذه النسب.

سيُظهِر النقر على زِر Create SFD Matrix (أنشِئ مصفوفة مخطط بياني لتدفق الفضلات البشرية) هذه المصفوفة ليتمكن المستخدِم من إدخال البيانات لكل نظام صرف صحي مختار.

تتألف المصفوفة من كافة نظم الصرف الصحي المختارة في شبكة اختيار المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية. يحتوي العمودُ الأول (وصف النظام) على كافة النظم المختارة فيما يَعرضُ الصفُ الأول (علامة النظام) البيانات الإضافية الخاصة بأداء كل نظام ينبغي إدخاله. ويتم إدخال القِيم على شكل نسبة مئوية للمتغير السابق.

للاطلاع على وصف مفصل وتعريفات لمختلف نظم وتسميات الصرف الصحي يمكن للمستخدِم الاطلاع على **دليل المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية – الجزء 2: المصطلحات.**

ملاحظة: في حال لم يَبلغُ مجموعُ النسب المُعبّرة عن أعداد السكان مستخدِمي كافة أنواع النظم 100٪ تَظهرُ رسالةٌ تحذيرية في نافذة تشير إلى عدم بلوغ مجموع المستخدمين 100٪. وعلى المستخدم حينئذ تصحيح ذلك بتغيير مدخلات "السكان" في المصفوفة.

5.4.5 خطوة 3: رسم الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية

في **خطوة 3** يتم من خلال النقر على Draw SFD Graphic (ارسُم شكلاً بيانياً لمخطط تدفق الفضلات البشرية) يستخدم مُولِّد الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية البيانات المُدْخَلة لرسم الشكل البياني الخاص بالمدينة. وفي حال اقتضى الأمرُ إجراءَ تغييرات يستطيع المستخدم الرجوع وإجراء تغييرات في البيانات المُدْخَلة على شبكة الاختيار و/أو على المصفوفة. وفي هذه الحالة لن تُفْقَد البيانات التي لم تُغَيَّر.

أخيراً يستطيع المستخدمون حفظ البيانات و/أو إنشاء مخرجات يمكن إشراك الآخرين بها أو تحميلها في تقارير أو منشورات باستخدام الخيارات التالية:

- **تنزيل البيانات:** سيُنشِئ هذا الزِر ملف *json* للبيانات في مجلد التنزيلات الخاص بالمستخدم. ويمكن تحميل صيغة الملف هذه على المُولِّد عند الرغبة بتعديل البيانات المُدْخلة لرسم شكل بياني آخر يستند إلى نفس البيانات.
- تنزيل الملف المختار: يستطيع المستخدمون من خلال القائمة المنسدلة اختيارَ حفظ مخرجات مختلفة في مجلد التنزيلات الخاص بهم:
  - الشكل البياني للمخطط بصيغة *png*: سيُنشِئ ذلك ملفاً بصيغة *png*. للشكل البياني للمخطط.
  - مصفوفة المخطط بصيغة *png*: سيُنشِئ ذلك ملفاً بصيغة *png*. لمصفوفة المخطط.
  - شبكة اختيار المخطط بصيغة *png*: سيُنشِئ ذلك ملفاً بصيغة *png*. لشبكة اختيار المخطط.
  - بيانات المخطط بصيغة *csv*: سيُنشِئ ذلك ملفاً بصيغة *csv*. للبيانات.
  - الشكل البياني للمخطط بصيغة *svg*: سيُنشِئ ذلك ملفاً بصيغة *svg*. للشكل البياني للمخطط.
- زِر إرفاق بتقرير المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية. سيُرفَق الشكلُ البياني للمخطط تلقائياً بالتقرير في مُساعِد المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية.

سيفتحُ النقرُ على أيقونة ⓘ نافذةً تحتوي على معلومات أكثر تفصيلاً عن حفظ البيانات وتنزيل المخرجات.

6. الاعتبارات الأخلاقية

تتمثل الاعتبارات الأخلاقية التي ينبغي مراعاتها خلال جمع البيانات في ما يلي:

- **المشاركة الطَوعية عن علم مسبق:** يجب الحصول على موافقة المشاركين الشفوية الواعية قبل إجراء جمع البيانات. إذ ينبغي إطلاع المشاركين على غاية وأساليب ومخاطر وفوائد واستخدامات نتائج الدراسة.
- **حق الرفض والانسحاب:** يتم إعلام المشاركين بأن لهم مطلق الحرية في رفض الإجابة عن أي سؤال. ويكون من حقهم أيضاً توجيه أي استفسار في أي وقت قبل وخلال وبعد إتمام الدراسة.
- **السرية والخصوصية:** لا يجوز استخدام أي محدِّدٍ للهوية بأي شكل من أشكال الإبلاغ والتعميم. يتم ربط محدِّدات الهوية بمُحدِّد فريد (مثل رمز للهوية) وتُحفظ بشكل آمن. ولا تنشر أي معلومات قد تحدد هوية المجيبين. أما النسخ الورقية للبيانات التي جُمعت فتحفظ لمدة ثلاث سنوات في مكان آمن غير متاح إلا لفريق الدراسة. وفي حين لا يمكن دائماً ضمان السرية (خاصة عندما تُجمع المعلومات من خلال مجموعة أو في بيئة عامة) يُطلَب من المشاركين عدم كشف تفاصيل ما كان قد نُوقِش.
- **المخاطر والفوائد:** تُعتبر مخاطر المشاركة في الدراسة ضئيلة. لن يستفيد المُجيبون مباشرة من مشاركتهم إلا أن المعلومات التي سيقدمونها قد تكون هامة لصانعي السياسات في تحسين أوضاع الصرف الصحي في مدينتهم مما سينعكس إيجابياً عليهم في نهاية المطاف.
- **الدفع:** لن يُدفع للمُجيبين مقابل مشاركتهم في الدراسة كما لن يُطلب منهم الدفع مقابل مشاركتهم هذه.

6.1 إدارة البيانات

ينبغي أن يلي الجَمْعَ الجيدَ للبيانات وضبطَ الجودةِ إدارةٌ مُحْكمةٌ لهذه البيانات. يُعَدُّ تقريرُ المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية باستخدام النموذج المتوفر (أنظر نموذج تقرير المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية) وذلك من أجل شمول كافة المسائل الهامة التي برزت خلال جمع البيانات.

- يجب توثيق كافة التفاصيل المقدَّمة خلال المقابلات ونقاشات المجموعات النقاشية والمُعاينات وذلك من قبل مُدون ملاحظات. يمكن أن يتم ذلك ورقياً أو إلكترونياً.
- يجب تخصيص اسم/رمز مميز لكافة الوثائق النصية بحيث يشمل ذلك وبشكل واضح مَوقعَ النشاط وطبيعة الأسلوب المستخدم في جمع البيانات. وينبغي حفظ نُسخ من الكتابات الأصلية (إلكترونياً و/أو ورقياً) بمكان آمن طيلة فترة الدراسة.

كما يجب إدراج ما توصلت إليه الأدبيات المتوفرة في تقرير المخطط البياني مع توثيق وافٍ لمصادر البيانات وقائمة كاملة بالمراجع المنشورة وغير المنشورة.

7. إشراك المعنيين

إشراك المعنيين الآخرين في المدينة مهم لإنجاح أي دراسة. وهو عنصر هام في أي تقرير إذ يكفل الشفافية وانخراط المعنيين في القرارات كما يساعد على فهم أفضل لوجهات النظر العديدة حول تزويد الصرف الصحي. ثمة نطاق واسع من المعنيين ذوي العلاقة بتزويد خدمات الصرف الصحي الحضرية، ومن الضروري بالتالي معرفة أي المعنيين ينبغي إشراكه في كل مرحلة من مراحل الدراسة.

يتطلب معرفة البيانات الموثوقة لكل دراسة والوصول إليها عملية واضحة للانخراط مع المعنيين الرئيسيين المؤثرين و/أو المنخرطين في خدمات الصرف الصحي. لذلك من المهم تبني عملية واضحة ومتسقة لإشراك هؤلاء المعنيين الرئيسيين خلال الدراسة للحصول على قبولهم ودعمهم للعمل.

7.1مبادئ إشراك المعنيين

حُدِّدت ستة مبادئ لإشراك المعنيين (Sharma, 2008) لسياق إدارة سلسلة التزويد. تستند المبادئ الخمسة التالية إلى هذا المرجع، وقد كُيِّفَت لتتوافق مع سياق الصرف الصحي الحضري لاتِّباعها عند التخطيط لدراسة أو إدارتها.

7.1.1 مبدأ 1: تَبَيُّن المعنيين

من المهم تطوير فهم شامل لهوية المعنيين واهتماماتهم وعلاقتهم بالدراسة. ويساعد في إجراء هذه الخطوة الأولية النظر إلى المعنيين من منظورين مختلفين: عمودي وأفقي.

يشمل المنظور العمودي كافة المعنيين انطلاقاً من أعلى منصب في المؤسسة (حيث تُتخذ القرارات بشأن الميزانية والسياسات) نزولاً إلى الأفراد (المتأثرين مباشرة). ومن غير الممكن تنفيذ استراتيجية توعية فعالة إلا إن تَمّ تَبَيُّن اللاعبين الرئيسيين في كل مستوى من مستويات المؤسسة.

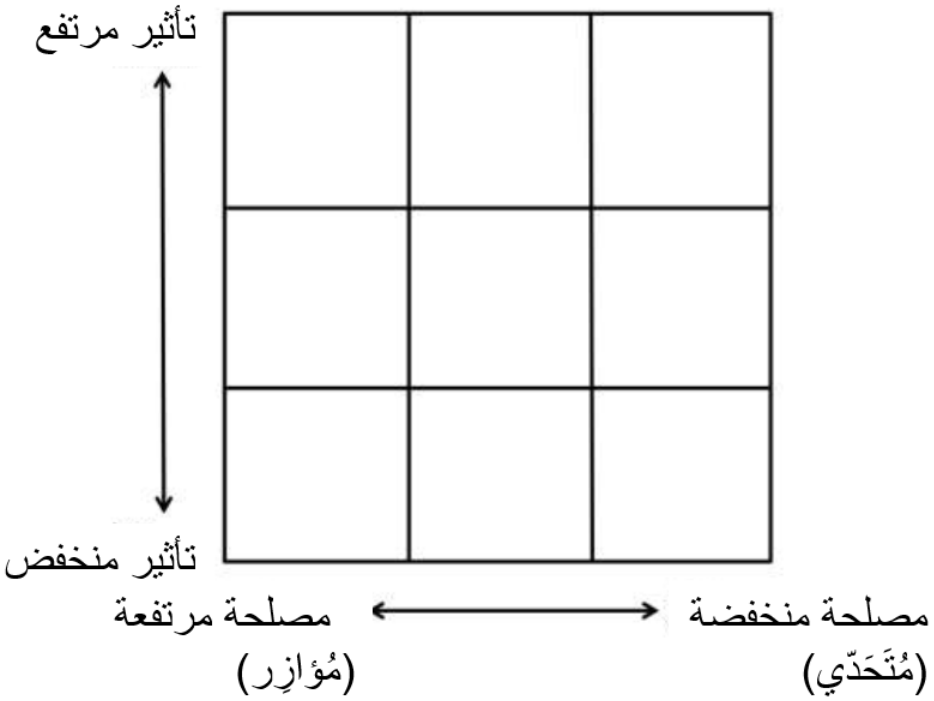
أما المنظور الأفقي فيشمل المعنيين عبر المؤسسة (أو المؤسسات) والذي يُرجح أن يشمل العديد من الأشخاص الذين ترتبط أدوارهم بالدراسة بأشكال مختلفة. ويمثل كلُ مستوى من مستويات المعنيين عبر المؤسسات منظوراً ونوعَ خبرات مختلف.

إضافة إلى ذلك يُوصى بالنظر في المعنيين الداخليين والخارجيين. من أمثلة المعنيين الداخليين سلطات المدينة أو المَرفق المسؤولة عن تزويد خدمات الصرف الصحي وإدارة الرواسب البِرازية فيما يشمل المعنيون الخارجيون الحكومة القُطرية المعنية مباشرة بالدراسة. يمكن تصنيف المعنيين في أربع مجموعات مختلفة:

1. مُتَحَدُّون مرتفعو التأثير
2. مؤازِرون مرتفعو التأثير
3. مُتَحَدُّون منخفضو التأثير
4. مؤازِرون منخفضو التأثير

ثم يمكن وضع هذه المجموعات الأربع في مصفوفة تأثير ومصالح المعنيين والتي تساعد في تحديد التركيز الأساسي لجهود إشراك المعنيين. (أنظر شكل 2). ويُوصى بإجراء عملية تَبَيُّن المعنيين لكل تقرير للمخطط البياني.

شكل : 2 مصفوفة تأثير ومصالح المعنيين



المصدر: بتصرف من Sharma (2008) و Strande et al. (2014)

كما يُوصى بتَبَيُّن في أي جزء من سلسلة خدمات الصرف الصحي يعمل المعنيون كما يوضح المثال في جدول 7.

جدول 7 : عمل المعنيين على الأجزاء المختلفة لسلسلة خدمات الصرف الصحي

المعني	المجموعة (اعتماداً على مصفوفة التأثير والمصالح)	الجزء من سلسلة خدمات الصرف الصحي الذي يعمل فيه المعنيون				
		الاحتواء	التفريغ	النقل	المعالجة	إعادة الاستخدام/ التخلص
المؤسسة مثال 1	مؤازِرون مرتفعو التأثير	■	■	■	■	
المؤسسة مثال 2	مؤازِرون منخفضو التأثير		■	■		
المؤسسة مثال 3	مُتَحَدُّون منخفضو التأثير				■	■
المؤسسة مثال 4	مُتَحَدُّون مرتفعو التأثير	■				

وفق ذلك واستناداً إلى مستوى المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية الذي سيجري تطويره (أنظر قِسم 3) ينبغي على مُنْشِئ المخططِ أن يُحدد هوية المعنيين الذين سيتصل بهدف ضمان أن تكون سلسلة خدمات الصرف الصحي ممثَّلةً على نحو كامل. وعند تعذر الاتصال بمَعنيٍّ ذي تأثير مرتفع ينبغي ذكر ذلك بوضوح.

7.1.2 مبدأ 2: الإشراك المبكر

من المهم الاتصال مع المعنيين في بداية الدراسة وليس فقط تقديم النتيجة النهائية باعتبارها "الحَل". ومن الضروري خلال مختلف مراحل الدراسة مواصلة تشجيع المشاركة حيثما كانت مناسبة. ويحقق هذا النهج ثلاث غايات رئيسية:

1. يمنح المعنيين حِسّاً بالانتماء والملكية للعملية ويُظهِر أن خبراتهم وآرائهم موضع تقدير.
2. يبدأ بإشعار المعنيين بالفوائد المتوقعة للدراسة.
3. يتيح للفريق المنفِّذ لجمع البيانات إمكانية الحصول على معلومات ورؤى إضافية قيِّمة قد تدعم الاستنتاجات التي تم جمعها من خلال البيانات فقط.

اعتماداً على المجموعة المبيَّنة ضمن مبدأ 1 يقتضي بعضُ المعنيين انخراطاً أكثر فعالية من سواهم، كما يُعتبر تحديد مستوى مناسب للانخراط (يقوم على الخبرة والاجتهاد والمنطق) أمراً ضرورياً لتوفير الوقت والموارد.

7.1.3 مبدأ 3: إحترام الآراء

عند إجراء المقابلات أو نقاشات المجموعات النقاشية أو أي نوع آخر من المحادثات المباشرة مع المعنيين من الضروري دوماً الاهتمام بآراء المعنيين. خلافاً لذلك يمكن توقع ما يلي:

- قيام المعنيين بإخبار مُجْري المقابلة بما يعتقدون أنه يود سماعَه وليس بحقيقة آرائهم هُم. وهذا يجعل الحوار وبالتالي الدراسة غير مُجْدِيَين.
- قيام المعنيين بإخبار مُجري المقابلة بآرائهم الحقيقية لكن دون ثقة بالدراسة.
- عدم مشاركة المعنيين.

ينبغي عند تخصيص وقت لسؤال المعنيين عن آرائهم أو عند تخصيص مجال للمشاركة التحقق من أن تكون المشاركة جدية وهادفة. ويجب تقدير انخراط المعنيين الفعال من قبل كافة المشاركين.

7.1.4 مبدأ 4: التواصل

يساعد التواصل الفعال في توعية المعنيين بوجود الدراسة وغايتها وتوفير فهم واضح لغاياتها وفوائدها. وللتواصل الفعال أهمية كبرى في المدن حيث سيُعبِّر تحليلُ سياق تزويد الخدمات والشكل البياني المُناظِر له عن نتائج سلبية.

يمكن تحقيق التواصل الفعال بسُبُل عدة منها:

- تقديم مادة أساسية تحتوي على معلومات عن أساسيات الدراسة وتُفيد كمرجع للمعنيين (مثل صُحف الوقائع الورقية والإلكترونية)
- إعلام المعنيين حول وضع الدراسة والقرارات المتخذة والمستجدات (مثلاً من خلال نشرات إخبارية أو بالبريد الإلكتروني).
- نقل المعرفة عبر تجميع الاستنتاجات والدروس المستفادة والممارسات المثلى والتي يمكن إشراك المعنيين الملائمين بها.

يُوصى قبل إشراك المعنيين على مستوى المدينة بتطوير استراتيجية اتصال بسيطة لوضع الخطوط العريضة للكيفية التي سيتم من خلالها التواصل ما بين الشركاء في المدينة والدراسة.

7.1.5 مبدأ 5: الاعتبارات الأخلاقية

يجب مراعاة النقاط التالية خلال المقابلات أو نقاشات المجموعات النقاشية مع المعنيين أو المُعاينات المتعلقة بهم لضمان موافقة جَمع البيانات للمعايير الأخلاقية:

- ذِكر الغاية من المقابلة أو نقاش المجموعة النقاشية أو المُعاينة وفائدة الاستنتاجات قبل البدء.
- عَرْضُ سِرية الهوية وضمان اتباعها إن طُلِب ذلك.
- استخدام مُسجِّل الصوت فقط عند معرفة كافة المشاركين المسبقة بذلك وموافقتهم على التسجيل.
- الحصول على الموافقة الشفوية للبدء بالمقابلة أو نقاش المجموعة النقاشية أو المُعاينة والإشارة إلى ذلك في التوثيق.
- السماح للمشاركين بعدم الإجابة عن أسئلة معينة وفرصة وقف المقابلة في أي وقت يشاؤون.
- تقديم توثيق للمقابلة أو نقاش المجموعة النقاشية أو المُعاينة إن طُلِب ذلك.
- ذِكر الخطوات التالية أو المتابعة المحتملة حيثما كان ذلك مناسباً.

بالإضافة إلى إظهار المستوى اللازم من الاحترام للمشاركين يجب اتباع هذه المعايير للخروج بنتائج موثوقة والتي ستساهم في تحقيق جودة أفضل لتحليل ووصف سياق تزويد الخدمات إضافة إلى تحسين جودة الشكل البياني للمخطط.

7.2 إشراك معنيين لكل من أساليب جمع البيانات

يقتضي كل أسلوب من أساليب جمع البيانات نوعاً مختلفاً من أنواع إشراك المعنيين وذلك حسب الغاية من هذا الأسلوب. ومن هذه الأساليب مراجعة البيانات الثانوية في الأدبيات المتوفرة ومقابلات المُبلغين الرئيسيين والمُعاينات ونقاشات المجموعات النقاشية.

7.2.1 مراجعة البيانات الثانوية في الأدبيات المتوفرة

يُفضَّل خلال المراجعة الأولية للأدبيات المتوفرة استخدام مصفوفة تأثير ومصالح المعنيين (أنظر شكل 2) كأداة لتَبَيُّن المعنيين الرئيسيين. وقد يقتضي الأمر جمع معلومات الاتصال التي لا يمكن الحصول عليها من الأدبيات المتوفرة أو المواقع الإلكترونية وذلك من خلال مقابلات المُبلغين الرئيسيين الذين يرجح أن يكونوا ضمن المجموعات الواردة في جدول 8.

جدول 8: مجموعات المعنيين

الرقم	مجموعة المعنيين
1	مجلس المدينة/سلطة البلدية/المَرفق
2	الوزارة المسؤولة عن الصرف الصحي الحضري والمجاري
3	الوزارة المسؤولة عن النفايات الصلبة الحضرية
4	الوزارات المسؤولة عن التخطيط الحضري وحماية البيئة والصحة والمالية والتنمية الاقتصادية والزراعة
5	مزودو خدمات إقامة تقنيات الصرف الصحي داخل الموقع
6	مزودو خدمات تفريغ ونقل الرواسب البِرازية
7	مزودو خدمات تشغيل وصيانة البُنية التحتية للمعالجة
8	مشاركون تجاريون يمارسون الاستخدام النهائي لمنتجات الرواسب البِرازية
9	مزودو خدمات التخلص من الرواسب البِرازية (الإدارة الصحية لِمَكَب النفايات)
10	مؤسسات خارجية ذات صلة بخدمات إدارة الرواسب البِرازية مثل المنظمات الأهلية والمؤسسات الأكاديمية والمانحين والمستثمرين من القطاع الخاص والمستشارين.

عند إقامة أي اتصال مع المَعنِيّ ينبغي توثيق عملية (تاريخ وغاية) الإشراك ووضع ملخص قصير عن النتائج.

7.2.2 مقابلات المُبلغين الرئيسيين

يمكن إجراء مقابلات المُبلغين الرئيسيين مع كافة المعنيين ذوي الأدوار أو المصالح في خدمات الصرف الصحي داخل المدينة. ويشمل هولاء عادة:

- مجلس المدينة/البلدية/المَرفق.
- الوزارات والدوائر الرسمية المسؤولة عن: الصرف الصحي والمجاري (الفضلات السائلة) الحضرية، جمع الفضلات الصلبة الحضرية، تزويد المياه الحضرية، التخطيط الحضري، الصحة/الحماية البيئية، المالية، التنمية الاقتصادية، الزراعة.
- مُزودي الخدمات (الخاصين و/أو العامين) في مجالات: خدمات التفريغ والنقل اليدوية والآلية، تشغيل القطاع العام لمواقع معالجة والتخلص من الرواسب البِرازية والمياه العادمة، تشغيل القطاع الخاص لمواقع الاستخدام النهائي للرواسب البِرازية والمياه العادمة (بما فيها إعادة الاستخدام في الزراعة والصناعة).

- المنظمات الأهلية وغيرها من الوكالات الخارجية الداعمة لخدمات الصرف الصحي. وفي هذا السياق يشير وصف "خارجية" للأفراد والوكالات من غير مزودي الخدمات لكن ذات المصلحة في توفير خدمات وإدارة الصرف الصحي. كما قد يشمل المُبلغون الرئيسيون معنيين غير رئيسيين (أي من غير ذوي المصلحة المباشرة في خدمات الصرف الصحي) بل يغلب أن يكونوا مراقبين "محايدين" أو "موضوعيين" للقطاع مثل الأكاديميين أو الباحثين ذوي الخبرة والمعرفة التخصصية في إدارة الصرف الصحي والرواسب البِرازية أو ربما الإعلام في بعض الحالات.

قد يكون من المفيد ترتيب توقيت المقابلات ضمن مراحل تعزيز الفهم الفهم حول سياق ونطاق خدمات الصرف الصحي في المدينة. وسيعتمد ذلك إلى حد ما على الخبرة الموجودة وأي علاقات قائمة طُوِّرت مع المعنيين المنخرطين.
نُدرج تالياً مثالاً على إجراء المقابلات على مراحل:

جدول9 : مثال على التنفيذ على مراحل

المرحلة	نوع المَعنيين
المجموعة الأولى	الوكالات الخارجية ذات الصلة لخدمات الصرف الصحي (والتي يُستفاد منها أيضاً في المجموعات الأخرى للمُبلغين الرئيسيين والمعنيين)
المجموعة الثانية	مجلس المدينة/البلدية/المَرفق الوزارة المسؤولة عن خدمات الصرف الصحي وإدارة الرواسب البِرازية الوزارة المسؤولة عن إدارة النفايات الصلبة
المجموعة الثالثة	الوزارات المسؤولة عن: • التخطيط الحضري • الحماية البيئية • الصحة • المالية والتنمية الاقتصادية • الزراعة
المجموعة الرابعة	مزودو خدمات التفريغ/النقل (بعد مقابلات المنازل) محطة التنقية/الاستخدام النهائي/مُزوِّدو خدمات موقع التخلص

ينبغي أن يستند تحديدُ المُجيبين من كل مجموعة معنيين وترتيبهم حسب الأولوية وأخذ عينات منهم إلى تقييم أولي سريع للمسؤوليات المؤسسية. فسيساعد ذلك في تَبَيُّن المعنيين الرئيسيين وما قد يكون لديهم من وجهات نظر ومسؤولياتهم مما سيسهل التركيز على الأسئلة الملائمة لمعنيين محددين.

ويَحمل المُبلغون والمعنيون الرئيسيون ذوو المواقف ووجهات النظر المختلفة تحيزاتهم وتحليلاتهم التفسيرية. وفي بعض جوانب الدراسة قد لا يكون ثمة حقيقة مطلقة واحدة، لذلك من المفيد فهم الاختلافات في الآراء (بدلاً من توقع مقياس موحد). إلا أنه يمكن تمتين الموثوقية في التفسير من خلال التحقق بالمقارنة –أو التثليث– من آراء وتحليلات مختلف المُبلغين الرئيسيين (والمجموعات النقاشية). من الضروري تذكُّر أن ضمن هؤلاء قد يكون مَن لا يتم محاورتهم عادة، وذلك لضمان تجميع وجهات نظر مختلفة ومتعددة. كما يتوجب مقابلة النساء وتوثيق النوع لكل مُجيب في كافة تقارير المقابلات.

ويتأثر العدد الإجمالي للمقابلات اللازمة ونطاق ومستوى الأسئلة بتوفر البيانات الحالية والموثوقة من مصادر أخرى إضافة إلى محددات الوقت والموارد. ويُحدَّد النطاق الفعلي للمعنيين والذين تتم مقابلتهم بعد التحديد الأولي للمعنيين.

وينبغي أن تكفل القائمة النهائية للمعنيين والمقابلات المقترحة التمثيل الملائم من مجموعة الوزارات ومزودي الخدمات إضافة إلى الوكالات الخارجية. كما يجب أن يعكس تمثيلُ مزودي الخدمات في سلسلة خدمات الصرف الصحي نسبة الأدوار والمسؤوليات التي يقوم بها كل منهم في خدمات الصرف الصحي والرواسب البِرازية في المدينة. على سبيل المثال حيثما يسود عمل مزودي خدمة التفريغ اليدوي يجب أن تحظى هذه الفئة بأكبر قدر من أولئك الذين تتم مُعاينتهم ومقابلتهم خلال إجراءات التفريغ والنقل. كذلك فإنه حيثما تكون معظم مناطق المدينة مخدومة بشركات خاصة تنفذ خدمات التفريغ والنقل الآليين فإنه ينبغي أن يكون معظم مَن تتم مُعاينتهم ومقابلتهم خلال إجراءات التفريغ والنقل من هذه الشركات.

7.2.3 المُعاينات

يمكن إجراء المُعاينات في كل مرحلة من سلسلة خدمات الصرف الصحي لتحديد الممارسات الفعلية الجارية يومياً في مدينة ما. لذلك يُتوقع أن تتم معظم المُعاينات خلال حدوث عملية تفريغ ونقل من الاحتواء إلى المعالجة المحتملة و/أو التخلص والاستخدام النهائي.

ويُتوقع أن تشمل السيناريوهات المحتملة لتفريغ ونقل الرواسب البِرازية ما يلي:

1. خدمات تفريغ ونقل الرواسب البِرازية رسمية بشكل كامل وهي خدمات عامة.
2. خدمات تفريغ ونقل الرواسب البِرازية رسمية بشكل كامل وينفذها مزودو خدمات من القطاعين العام والخاص.
3. خدمات تفريغ ونقل الرواسب البِرازية رسمية وغير رسمية وينفذها مزودو خدمات من القطاعين العام والخاص.
4. خدمات تفريغ ونقل الرواسب البِرازية غير رسمية وينفذها مزودو خدمات من القطاع الخاص.

ويقتضي كلٌ من هذه المؤسسات مبادئ مختلفة عند الانخراط مع المعنيين المنفذين لخدمات تفريغ ونقل الرواسب البِرازية. وينبغي اتِّباع المبادئ التالية مع السيناريوهات الأربعة أعلاه:

1. <u>خدمات تفريغ ونقل الرواسب البرازية رسمية بشكل كامل وهي خدمات عامة:</u> مع انخراط المعنيين مباشرة في المستوى البلدي ينبغي التوصل إلى اتفاق مع السلطة المعنية للسماح بمُعاينة العملية بدءاً من التفريغ والنقل وصولاً إلى المعالجة و/أو التخلص والاستخدام النهائي. وبسبب الطابع الرسمي لهذا القطاع يُفترض أنّ كل الرواسب البِرازية التي تُجمع يتم نقلها إلى موقع معالجة و/أو تخلص، وهو ما ينبغي التثبُّت منه باستخدام المُعاينات ومقابلات المُبلغين الرئيسيين.

2. خدمات تفريغ ونقل الرواسب البرازية رسمية بشكل كامل وينفذها مزودو خدمات من القطاعين العام والخاص: يختلف الانخراط مع مزودي خدمات التفريغ والنقل من القطاع الخاص عن الانخراط مع نظرائهم من القطاع العام حيث يتوقع أن يكون الأوّلون أكثر تحفظاً بشأن مشاركة طرف "خارجي" ومُعاينته لفريق عملهم. ومن المهم تَبَيُّن بُنْية مزودي الخدمات الخاصّين لتحديد المعنيين الرئيسيين الذين قد يكونوا مسؤولين عن إدارة الجوانب اللوجستية لدى مزودي الخدمات هؤلاء. كثيراً ما توجد جمعيات لمزودي خدمة التفريغ والنقل يدير بعضها شخص أو اثنين (رؤساء الجمعية). وليس بالضرورة أن يكون هؤلاء الأفراد مالكين لشاحنات النقل التي يقودونها. وتبعاً لطبيعة البيانات التي سيتم جمعها يُوصى أولاً بالتشاور مع رئيس الجمعية لجذب اهتمامه وموافقته قبل مباشرة التشاور مع المالكين والسائقين. وبسبب الطابع الرسمي لهذا القطاع يُفترض أن كل الرواسب البِرازية التي تُجمع يتم نقلها إلى موقع معالجة و/أو تخلص معين، وهو ما ينبغي التحقق منه عبر المُعاينات ومقابلات المُبلغين الرئيسيين.

3. خدمات تفريغ ونقل الرواسب البرازية رسمية بشكل كامل وينفذها مزودو خدمات من القطاعين العام والخاص: حيث تُدار خدمات التفريغ والنقل بشكل غير رسمي ينبغي توخي الحِرص عند إشراك المعنيين. إذ يمكن توقع أن يتم إلقاء بعض كميات الرواسب البِرازية مباشرة بشكل غير قانوني في بيئة حضرية إما بسبب عدم وجود مواقع مخصصة للمعالجة و/أو التخلص أو بسبب الرغبة بتوفير رسوم تصريفها عِوَض دفع هذه الرسوم وبالتالي تحقيق هؤلاء المزودين لعوائد مادية أعلى. ومن المحتمل أن يرفض هؤلاء المزودون مشاركة مُعاينين في عملية تفريغ ونقل الرواسب البِرازية بسبب وجود ممارسات غير قانونية. من المهم عدم استِعْداء مزودي الخدمات أو تنفيرهم. يجب الحصول على معلومات حول القطاع من معنيين رئيسيين آخرين من خلال مُبلغين رئيسيين آخرين.

4. خدمات تفريغ ونقل الرواسب البرازية غير رسمية وينفذها مزودو خدمات من القطاع الخاص: ينطبق على هذه الخدمات ما ورد في النقطة السابقة.

8. تقييم موثوقية مصادر البيانات

بعد تحديد الأدبيات تُقيَّم موثوقية المصادر المستخدَمة في هذه الأدبيات. فمن المهم للغاية قبل تقييم المعلومات التحقق من سلامة وموثوقية المَصدر. ويقتضي تَبَيُّنُ دقةِ واعتماديةِ المعلومات إعْمالَ الاجتهاد. وقد يعتري المعلومات تحيزٌ مقصود أو ناتج عن خلفية المُعاينِ الثقافية والتعليمية والاجتماعية. وفي كل حال ينبغي التحوُّط من مصادر التحيز المحتملة.

يقتضي تفسير الأدبيات غير الرسمية/غير المنشورة عناية أكبر مثل: النظر في مَن "يملك" البيانات وكيفية وتاريخ جمعها وهوية مُنفذي المسح وخبراتهم. فمعرفة هذه قد تقدم مؤشراً على موثوقيتها. ويتيح التحقق من خلال التثليث أو المقارنة استخدامَ مَصْدَري معلومات مستقلين لدعم بعضهما. فإن برز تناقضٌ ينبغي إجراء مزيد من الاستقصاء وطلب آراء ومصادر معلومات إضافية.

يجب توثيق كافة الأدبيات المتوفرة المستخدمة في الدراسة النهائية وتثبيتها كمَراجع بشكل متسق وشامل ووفق معيار معتمد (مثل معيار هارفرد لتثبيت المَراجع).

8.1 التقييم الذات

تقدم وثيقةُ "إجراءات مراجعة المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية" إجراءات خاصة بتقييم موثوقية المصادر المستخدَمة في إنتاج تقرير المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية والشكل البياني للمخطط. والغاية من هذه المرحلة في العملية النظر في موثوقية المصادر المستخدمة بطريقة كمية من خلال وضع تصنيف لتقييم هذه المصادر يحدد لكل منها واحدةً من ثلاث فئات: ضعيفة، متوسطة، مرتفعة.

8.2 عملية المراجعة

فور إتمام التقييم الذاتي يمكن تسليم تقرير المخطط البياني المُعَد ليُراجَع من قِبل مبادرة الترويج للمخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية من خلال مكتب المساعدة (http://sfd.susana.org/toolbox/sfd-helpdesk). وتتيح هذه العمليةُ التصنيفَ والاتساقَ وإدخالَ تحسينات على نوعية التقرير مع تقديم ملاحظات مفيدة لمُنشِئيه ونقد بناء يساعد في تحسينه. ويجري ذلك من خلال:

- قائمة تَحَقُّق للمُراجِع
- توصية بشأن ما إذا التقرير مناسباً للنشر على البوابة الإلكترونية للمخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية

9. وضع التقارير

يجب كتابة تقرير المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية من خلال اتِّباع العملية الموصوفة في وثيقة **نموذج تقارير المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية** ووثيقة **مصفوفة التقرير الموجز للمخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية –مذكرة إرشادية.** وبذلك يمكن الاحتفاظ بسجل للمعلومات التي جُمِعت والفجوات التي ظهرت في البيانات وكافة الافتراضات التي بُنِيت خلال تحليل سلسلة خدمات الصرف الصحي.

9.1 إرشادات

تتمثل الإرشادات الرئيسية لإنتاج التقرير في وثيقة **نموذج تقارير المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية** و**مصفوفة التقرير الموجز للمخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية –مذكرة إرشادية.** إذ ثمة إرشادات حول ماهية البيانات التي توضع في التقرير ولأي مستوى.

يتكون تقرير المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية (مستوى 1 أو 2 أو 3) من ثلاثة أقسام:

1. **الملخص التنفيذي:** يتألف من أربع صفحات تُعرَض فيها بوضوح النتائج والاستنتاجات الرئيسية وأهم الافتراضات التي بُنِيت.
2. **التقرير المفصل:** يشمل كافة ما جُمع من معلومات هامة وموثوقة. ولا ينبغي أن يتجاوز عشرين صفحة، في حين تُقدَّم التفصيلات الإضافية في المَلاحق. يجب تثبيت المراجع في نهاية التقرير بشكل مُتسق وشامل ووفق معيار معتمد (مثل معيار هارفرد لتثبيت المَراجع).
3. **المَلاحق:** ينبغي تقديم المعلومات ذات الصلة لفهم وضع الصرف الصحي في المنطقة في المَلاحق إضافة إلى تَبَيُّن المعنيين (أنظر **القسم 7**) وشبكة اختيار المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية ومصفوفة المخطط (أنظر **القسم 4–5**) وتقييم جودة وموثوقية البيانات (أنظر **القسم 8**).

يمكن تحميل التقرير المفصل على البوابة الإلكترونية للمخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية باستخدام الصيغة المعتمدة المتفق عليها بعد خضوعه لإجراءات ضمان الجودة من خلال مكتب المساعدة الخاص بالمخطط البياني للتدفق.

10.مصادر رئيسية

Blackett, I., Hawkins, P. and Heymans, C. (2014). *The Missing Link in Sanitation Service Delivery*. 1st ed. [ebook] Washington D.C.: World Bank WSP. Available at: http://www.susana.org/_resources/documents/default/2-2037-wsp-fecal-sludge-12-city-review-research-brief.pdf [Accessed 3 May 2017].

Fernández-Martínes, L. (2016). *Using the Shit/Excreta Flow Diagrams (SFDs) for modelling future scenarios in Kumasi, Ghana*. 1st ed. [ebook] Loughborough: Loughborough University, p.132. Available at: http://sfd.susana.org/resources/recommended-readings?details=2688 [Accessed 3 May 2017].

Furlong, C., Mensah, A., Donkor, J. and Scott, R. (2016). http://www.susana.org/_resources/documents/default/3-2264-22-1434719256.pdf. *WEDC International Conference*, [online] 39(2567). Available at: http://www.susana.org/_resources/documents/default/3-2659-7-1478270204.pdf [Accessed 3 May 2017].

Landscape study on Fecal Sludge Management. (2015). 1st ed. [ebook] New Delhi: Population Services International. Available at: http://www.susana.org/_resources/documents/default/3-2264-22-1434719256.pdf [Accessed 3 May 2017].

Peal, A. and Evans, B. (2013). *A Review of Fecal Sludge Management in 12 Cities*. 1st ed. [ebook] Washington D.C.: World Bank WSP. Available at: http://www.susana.org/_resources/documents/default/3-2212-7-1435304068.pdf [Accessed 3 May 2017].

Rohilla, S., Watwani, J., Luthra, B., Varma, R., Padhi, S. and Yadav, A. (2016). *URBAN SHIT*. 1st ed. [ebook] New Delhi: Centre for Science and Environment. Available at: http://www.susana.org/_resources/documents/default/3-2738-7-1488463389.pdf [Accessed 3 May 2017].

Strande, L., Ronteltap, M. and Brdjanovic, D. (2014). *Faecal sludge management*. 1st ed. London: IWA Publishing.

Tilley, E., Ulrich, L., Luthi, C., Reymond, P. and Zurbrugg, C. (2017). *Compendium of Sanitation Systems and Technologies*. 2nd ed. [ebook] Duebendorf, Switzerland: Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology (Eawag). Available at: http://www.susana.org/_resources/documents/default/3-454-7-1413804806.pdf [Accessed 3 May 2017].

Williams, A. and Overbo, A. (2015). *Estimates for the Unsafe Return of Human Excreta to the Environment*. 1st ed. [ebook] Chapel Hill: The Water Institute at UNC. Available at: http://www.susana.org/_resources/documents/default/3-2304-22-1440421678.pdf [Accessed 3 May 2017].

دليل المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية

الجزء 2: المصطلحات

المصطلحات

يحتوي هذا الجزء على أربعة أقسام رئيسية:

- قِسم 1: شكل بياني أساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية
  - يحدد هذا القِسم كافة المتغيرات الممكنة المستخدمة في مُولِّد الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية ويُظهِر كيفية ارتباطها ببعضها.
- قِسم 2: تعريف متغيرات المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية
  - يصف هذا القِسم ويُعرِّف كافة المتغيرات المستخدمة في مُولِّد الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية.
- قِسم 3: تعريف المصطلحات
  - يُعرِّف هذا القسم كافة المصطلحات المستخدمة في مُولِّد الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية ويقدم أمثلة على التنويعات المناطقية الشائع استخدامها.
  - تُعرِّف هذه الوثيقة أيضاً المصطلحات التي تبدأ بحرف "Capital" في كل تعريف.
- قِسم 4: نظم احتواء الصرف الصحي: تخطيطات المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية
  - تُظهِر هذه الرسوم التخطيطية كافة نظم احتواء الصرف الصحي الممكنة المعرَّفة على شبكة الاختيار ضمن مُولِّد الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية.

يجب استعمال المصطلحات باقتران مع مُولِّد الشكل البياني وهو أداة لرسم الأشكال البيانية للمخطط.

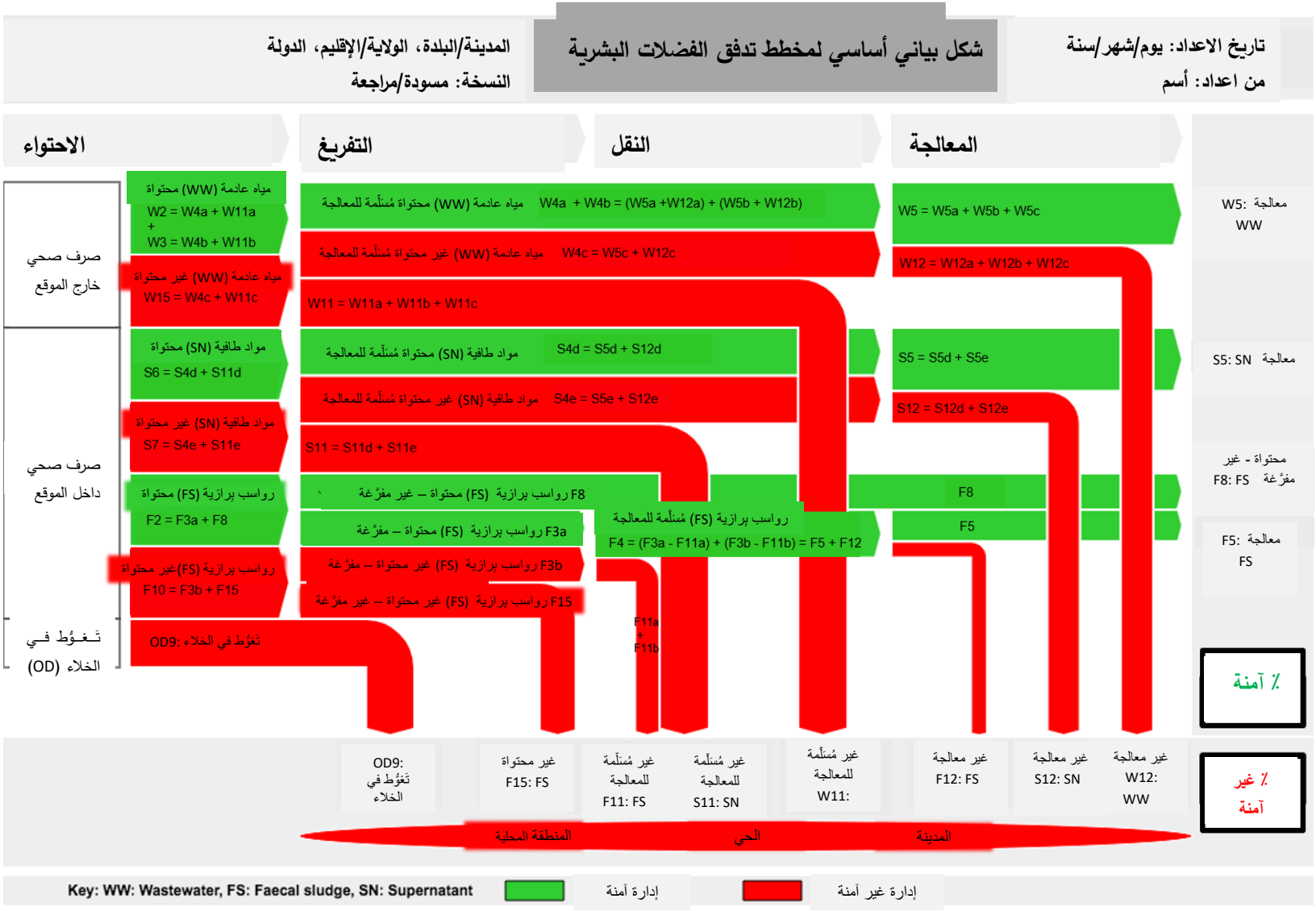
يحتوي **القسم 5–4** من الجزء 1 في هذا الدليل على إرشادات عن كيفية استخدام مُولِّد الشكل البياني.

تَرِد كافةُ التعريفات المُدْرَجة ضمن المصطلحات لغاية الاستخدام مع مُولِّد الشكل البياني ولغايات مبادرة الترويج للمخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية فقط.

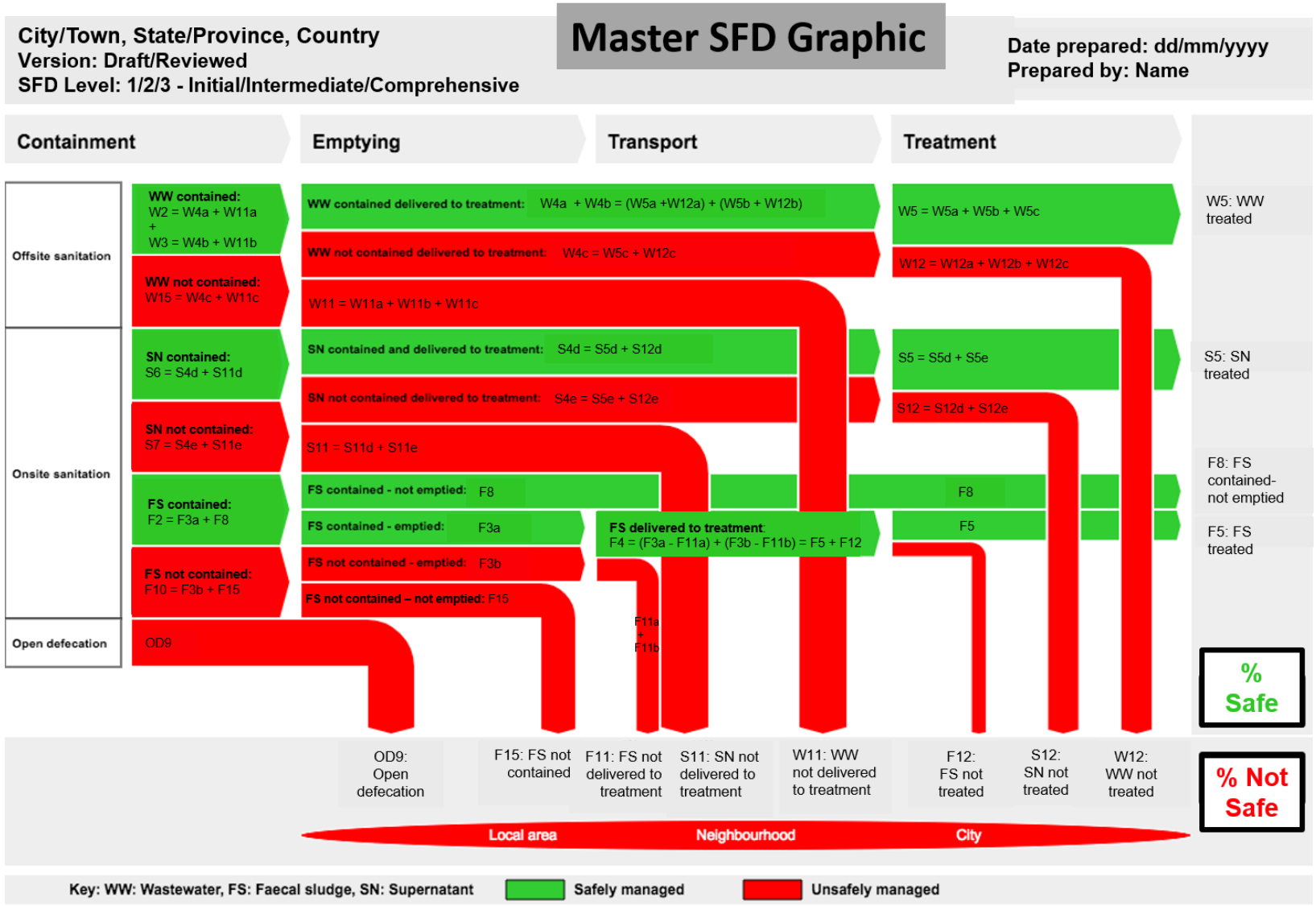
قِسم 1: شكل بياني أساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية

ملاحظات:

1. يجب أن تُقرأ هذه الوثيقة باقتران مع **القسم 5–4** من الجزء 1 في هذا الدليل ومع الأقسام الثلاثة الأخرى من الجزء 2:
   - قِسم 2: تعريف متغيرات المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية
   - قِسم 3: تعريف المصطلحات
   - قِسم 4: نظم احتواء الصرف الصحي: تخطيطات المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية
2. يُحدِّد الشكلُ البياني الأساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية (أنظر لاحقاً) كافة المتغيرات الممكنة المستخدمة في مُولِّد الشكل البياني ويُظهِر كيفية ارتباطها ببعضها.
3. باستخدام البيانات المُدْخَلة لمدينة ما يُعيِّن مُولِّدُ الشكل البياني قِيَماً ملائمة للمتغيرات ويرسم الشكل البياني لتلك المدينة.



The SFD Promotion Initiative recommends preparation of a report on the city context, the analysis carried out and data sources used to produce this graphic.
Full details on how to create an SFD Report are available at: sfd.susana.org

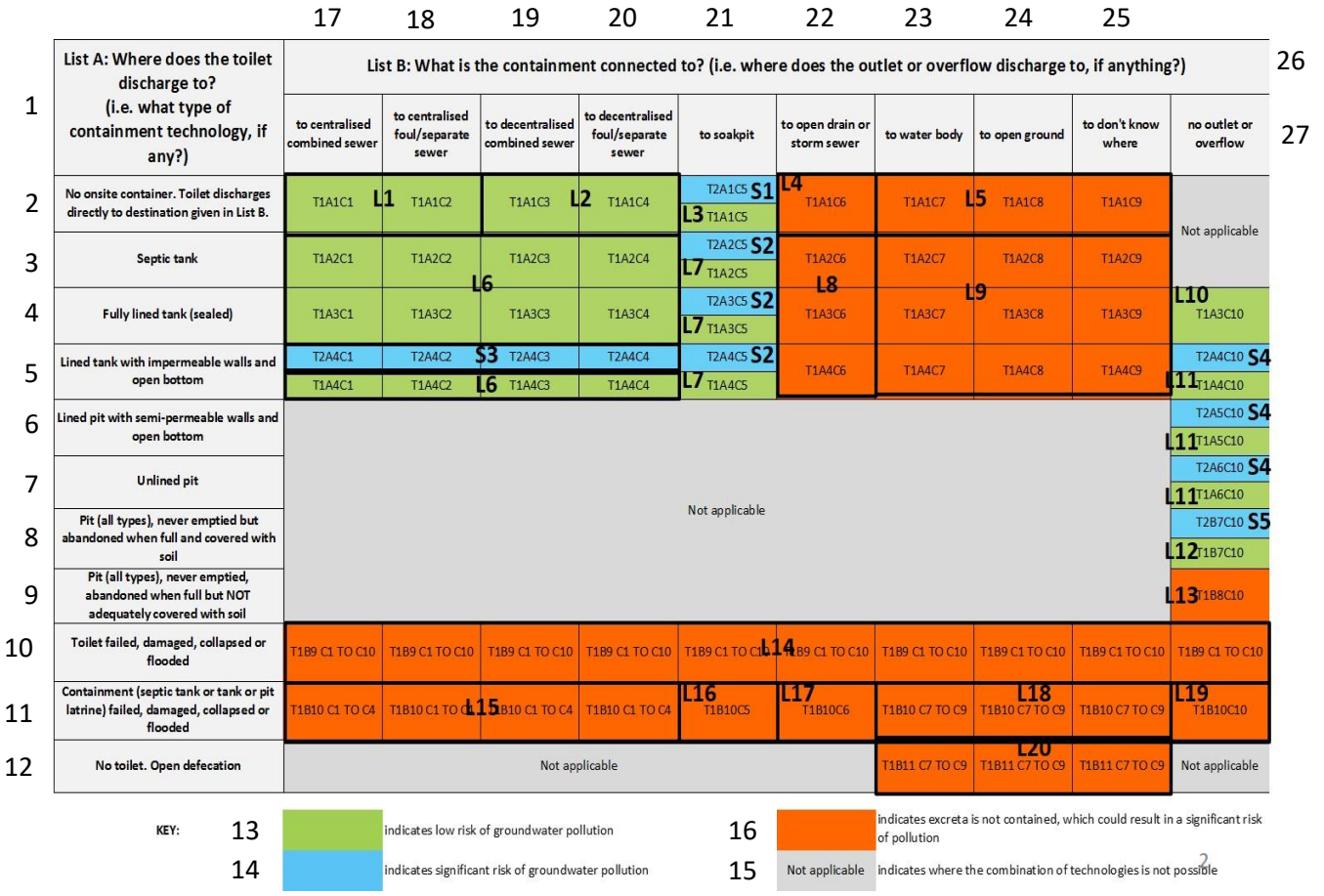


The SFD Promotion Initiative recommends preparation of a report on the city context, the analysis carried out and data sources used to produce this graphic.
Full details on how to create an SFD Report are available at: sfd.susana.org

قِسم 2: تعريف متغيرات المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية

ملاحظات:

1. يجب أن تُقرأ هذه الوثيقة باقتران مع **القسم 5-4** من الجزء 1 في هذا الدليل ومع الأقسام الثلاثة الأخرى من الجزء 2:
   - قِسم 1: شكل بياني أساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية
   - قِسم 3: تعريف المصطلحات
   - قِسم 4: نظم احتواء الصرف الصحي: تخطيطات المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية
2. تَصف هذه الوثيقة وتُعرِّف كافة المتغيرات المستخدمة في مُولِّد الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية والمُبيَّنة في الشكل البياني الأساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية.
3. تُبيِّن شبكةُ اختيار المخطط البياني (أنظر أدناه) وُسومَ مجموعة المتغيرات (مثل L7) والمراجعَ الخاصة (مثل T1A2C5) لكل نظام احتواء صرف صحي.
4. يُبيِّن جدول متغيرات المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية (أنظر لاحقاً) كافة المتغيرات المستخدمة في مُولِّد الشكل البياني والمُبيَّنة في الشكل البياني الأساسي لمخطط التدفق، وهي مُدْرَجة بالترتيب الذي ستُعَرَّف فيه من خلال الصفحات التالية.
5. لشروحات كاملة للمصطلحات الفنية المستخدَمة راجِع قِسم 3: تعريف المصطلحات.



1: قائمة أ: إلى أين يُصَرِّف المرحاض؟ (أي ما نوع تقنية الاحتواء –إن كان ثمة تقنية؟)

2: عدم وجود حاوية داخل الموقع حيث تذهب محتويات المرحاض مباشرة إلى وجهة محددة

3: خزان تحلُّل

4: خزان مبطن كلياً (مُحْكم الإغلاق)

5: مسطح مائي

6: حفرة مبطنة مع جدران شبه مُصْمَتة وقعر مفتوح

7: حفرة غير مبطنة

8 حفرة (من كافة الأنواع) لا تُفرَّغ مطلقاً بل تُهْجر عند امتلائها وتُرْدَم بالتراب

9: حفرة (من كافة الأنواع) لا تُفرغ مطلقاً بل تُهْجر عند امتلائها لكن لا تُرْدَم بالتراب بشكل كاف

10: إخفاق أو تلف أو انهيار أو فيضان المرحاض

11: إخفاق أو تلف أو انهيار أو فيضان الاحتواء في خزان التحلُّل أو الخزان أو الحفرة المرحاضية

12: عدم وجود مرحاض بل تَغوُّطٌ في الخلاء

13: يشير إلى خطر منخفض لتلوث المياه الجوفية

14: يشير إلى خطر مرتفع لتلوث المياه الجوفية

15: لا ينطبق، يشير إلى حيث استعمال عدة تقنيات معاً غير ممكن

16: يشير إلى أن الفضلات البشرية غير محتواة مما قد يؤدي إلى خطر مرتفع للتلوث

17: إلى مَجارٍ مختلطة مركزية

18: إلى بلاعات/مَجارٍ منفصلة مختلطة مركزية

19: إلى مَجارٍ مختلطة لا مركزية

20: إلى بلاعات/مَجارٍ منفصلة مختلطة لا مركزية

21: إلى حفرة امتصاصية\

22: إلى مَصرف مكشوف أو مجاري مياه الأمطار

23: إلى تجمع مائي

24: إلى أرض مكشوفة

25: إلى مكان غير معلوم

26: قائمة ب: بِمَ يتصل الاحتواء؟ (أي إلى أين يُصَرَّف التدفق الخارج –إن كان يُصَرَّف إلى الخارج؟)

27: إلى حيث لا مَخرج أو فَيْض

جدول متغيرات المخطط البياني

جدول10 : جدول متغيرات المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية

الوصف على الشكل البياني الأساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية	أرقام وأسماء متغيرات المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية	رقم الصفحة
خطوة الاحتواء		
مياه عادمة محتواة (W2 + W3)	W2 – مياه عادمة محتواة مركزية (خارج الموقع) W3 – مياه عادمة محتواة لا مركزية (خارج الموقع)	52
مياه عادمة غير محتواة: W15	W15 – مياه عادمة غير محتواة مركزية (خارج الموقع)	53
مواد طافية محتواة: S6	S6- مواد طافية محتواة (داخل الموقع)	54
مواد طافية غير محتواة: S7	S7 - مواد طافية غير محتواة (داخل الموقع)	59
رواسب برازية محتواة: F2	F2 - رواسب برازية محتواة (داخل الموقع)	54
رواسب برازية غير محتواة: F10	F10 - رواسب برازية غير محتواة (داخل الموقع)	59
تغوّط في الخلاء: OD9	OD9 - تغوّط في الخلاء	67
خطوتا التفريغ والنقل		
مياه عادمة محتواة مُسلّمة للمعالجة: (W4a + W4b)	W4a - مياه عادمة مُسلّمة لمعالجة مركزية	67
	W4b - مياه عادمة مُسلّمة لمعالجة لا مركزية	67
مياه عادمة غير محتواة مُسلّمة للمعالجة: W4c	W4c - مياه عادمة غير محتواة مُسلّمة لمحطات معالجة	68
W11: مياه عادمة غير مُسلّمة للمعالجة (W11a + W11b +W11c)	W11a - مياه عادمة محتواة غير مُسلّمة لمحطات معالجة مركزية	69/68
	W11b - مياه عادمة محتواة غير مُسلّمة لمحطات معالجة لا مركزية	
	W11c - مياه عادمة غير محتواة غير مُسلّمة لمحطات معالجة	
مواد طافية محتواة مُسلّمة للمعالجة: S4d	S4d- مواد طافية محتواة مُسلّمة للمعالجة	70
مواد طافية غير محتواة مُسلّمة للمعالجة: S4e	S4e- مواد طافية غير محتواة مُسلّمة للمعالجة	70
S11: مواد طافية غير مُسلّمة للمعالجة: (S11d + S11e)	S11d- مواد طافية محتواة غير مُسلّمة للمعالجة	71
	S11e- مواد طافية غير محتواة غير مُسلّمة للمعالجة	71
رواسب برازية محتواة غير مفرَّغة: F8	F8 - رواسب برازية محتواة – غير مفرَّغة	72
رواسب برازية محتواة – مفرَّغة: F3a	F3a - رواسب برازية محتواة – مفرَّغة	73
رواسب برازية غير محتواة – مفرَّغة: F3b	F3b - رواسب برازية غير محتواة – مفرَّغة	73
: رواسب برازية غير محتواة F15	F15 - رواسب برازية غير محتواة – غير مفرَّغة	74
رواسب برازية مُسلّمة للمعالجة: F4	F4 - رواسب برازية مُسلّمة للمعالجة	74
F11: رواسب برازية غير مُسلّمة للمعالجة (F11a + F11b)	F11a - رواسب برازية محتواة – مفرَّغة غير مُسلّمة لمحطات معالجة	75
	F11b - رواسب برازية غير محتواة – مفرَّغة غير مُسلّمة لمحطات معالجة	
خطوة المعالجة		
W5: مياه عادمة معالجة (W5a + W5b + W5c)	W5 - مياه عادمة معالجة	76
W12: مياه عادمة غير معالجة (W12a + W12b + W12c)	W12 - مياه عادمة غير معالجة	77
S5: مواد طافية معالجة (S5d + S5e)	S5 - مواد طافية معالجة	79
S12: مواد طافية غير معالجة (S12d + S12e)	S12 - مواد طافية غير معالجة	79
رواسب برازية معالجة :F5	F5 - رواسب برازية معالجة	80
رواسب برازية غير معالجة :F12	F12 - رواسب برازية غير معالجة	80

المتغير رقم: W2 - مياه عادمة محتواة مركزية (خارج الموقع)

مجموعة المتغير (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	المرجع (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	الوصف (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	التعريف
L1	**T1A1C1**	يُصرّف المرحاض مباشرة إلى مجارٍ مختلطة مركزية	مرحاض يعمل بشكل كامل يصرف مباشرة إلى مجار مختلطة مركزية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل. الفضلات البشرية خام وغير معالجة وخطرة، لكن بما أنها تذهب إلى المجاري فإنها جميعاً ضمن هذا النظام تساهم في المتغير W2 .
L1	**T1A1C2**	يُصرّف المرحاض مباشرة إلى بلاعة/مَجارٍ منفصلة مركزية	مرحاض يعمل بشكل كامل يصرف مباشرة إلى بلاعة/مَجارٍ منفصلة مركزية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل. الفضلات البشرية خام وغير معالجة وخطرة، لكن بما أنها تذهب إلى المجاري فإنها جميعاً ضمن هذا النظام تساهم في المتغير W2 .

المتغير رقم: W3 - مياه عادمة محتواة لا مركزية (خارج الموقع)

مجموعة المتغير (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	المرجع (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	الوصف (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	التعريف
L2	**T1A1C3**	يُصرّف المرحاض مباشرة إلى مجارٍ مختلطة لا مركزية	مرحاض يعمل بشكل كامل يصرف مباشرة إلى مجار مختلطة لا مركزية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل. الفضلات البشرية خام وغير معالجة وخطرة، لكن بما أنها تذهب إلى المجاري فإنها جميعاً ضمن هذا النظام تساهم في المتغير W3
L2	**T1A1C4**	يُصرّف المرحاض مباشرة إلى بلاعة/مَجارٍ منفصلة لا مركزية	مرحاض يعمل بشكل كامل يصرف مباشرة إلى بلاعة/مَجارٍ منفصلة لا مركزية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل. الفضلات البشرية خام وغير معالجة وخطرة، لكن بما أنها تذهب إلى المجاري فإنها جميعاً ضمن هذا النظام تساهم في المتغير W3 .

المتغير رقم: W15 - مياه عادمة غير محتواة (خارج الموقع)

مجموعة المتغير (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	المرجع (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	الوصف (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	التعريف
L4	**T1A1C6**	مرحاض يصرِّف مباشرة إلى مَصرف مكشوف أو مجاري مياه الأمطار	مرحاض يعمل بشكل كامل يصرف مباشرة إلى مَصرف مكشوف أو مجاري مياه الأمطار. الفضلات البشرية خام وغير معالجة وخطرة، وبما أنها تصرف مباشرة إلى مَصرف مكشوف أو مجاري مياه الأمطار فإنها جميعاً ضمن هذا النظام تعتبر غير محتواة وتساهم في المتغير W15 .
L5	**T1A1C7**	مرحاض يُصرِّف مباشرة إلى تجمع مائي	مرحاض يعمل بشكل كامل يصرف مباشرة إلى تجمع مائي. الفضلات البشرية خام وغير معالجة وخطرة، وبما أنها تصرف مباشرة إلى تجمع مائي فإنها جميعاً ضمن هذا النظام تعتبر غير محتواة وتساهم في المتغير W15 .
L5	**T1A1C8**	مرحاض يُصرِّف مباشرة إلى أرض مكشوفة	مرحاض يعمل بشكل كامل يصرف مباشرة إلى أرض مكشوفة. الفضلات البشرية خام وغير معالجة وخطرة، وبما أنها تصرف مباشرة إلى أرض مكشوفة فإنها جميعاً ضمن هذا النظام تعتبر غير محتواة وتساهم في المتغير W15 .
L5	**T1A1C9**	مرحاض يُصرِّف مباشرة إلى مكان غير معلوم	مرحاض يعمل بشكل كامل يصرف مباشرة إلى مكان غير معلوم. الفضلات البشرية خام وغير معالجة وخطرة، وبما أنها تصرف مباشرة إلى مكان غير معلوم فإنها جميعاً ضمن هذا النظام تعتبر غير محتواة وتساهم في المتغير W15 .

المتغير رقم: F2 – رواسب بِرازية محتواة (داخل الموقع)؛ و S6 – مواد طافية محتواة (داخل الموقع)

مجموعة المتغير (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	المرجع (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	الوصف (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	التعريف
L3	**T1A1C5**	مرحاض يصرّف مباشرة إلى حفرة امتصاصية حيث ثمة خطر منخفض لتلوث المياه الجوفية	مرحاض يعمل بشكل كامل يصرف مباشرة إلى حفرة امتصاصية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل. الفضلات البشرية خام وغير معالجة وخطرة، لكن بما أنها تذهب إلى الحفرة الامتصاصية فإنها جميعاً ضمن هذا النظام تعتبر محتواة، وتساهم في المتغير F2 فقط.
L6	**T1A2C1**	خزان تحلُّل موصول بمجارٍ مختلطة مركزية	خزان تحلُّل صحيح التصميم والإنشاء وعامل بشكل كامل بمَخرج تصريف موصول بمجارٍ مختلطة مركزية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل. المواد الطافية/الفضلات السائلة المتدفقة من الخزان معالجة جزئياً فقط ولا زالت خطرة، لكن بما أنها تذهب إلى المجاري فإن كل الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر محتواة؛ وتساهم الرواسب البرازية في المتغير F2 فيما تساهم المواد الطافية/الفضلات السائلة في المتغير S6.
L6	**T1A2C2**	خزان تحلُّل موصول ببلاعة/مَجارٍ منفصلة مركزية	خزان تحلُّل صحيح التصميم والإنشاء وعامل بشكل كامل بمَخرج تصريف موصول ببلاعة/مَجارٍ منفصلة مركزية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل. المواد الطافية/الفضلات السائلة المتدفقة من الخزان معالجة جزئياً فقط ولا زالت خطرة، لكن بما أنها تذهب إلى المجاري فإن كل الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر محتواة؛ وتساهم الرواسب البرازية في المتغير F2 فيما تساهم المواد الطافية/الفضلات السائلة في المتغير S6.
L6	**T1A2C3**	خزان تحلُّل موصول بمجارٍ مختلطة لا مركزية	خزان تحلُّل صحيح التصميم والإنشاء وعامل بشكل كامل بمَخرج تصريف موصول بمجارٍ مختلطة لا مركزية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل. المواد الطافية/الفضلات السائلة المتدفقة من الخزان معالجة جزئياً فقط ولا زالت خطرة، لكن بما أنها تذهب إلى المجاري فإن كل الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر محتواة؛ وتساهم الرواسب البرازية في المتغير F2 فيما تساهم المواد الطافية/الفضلات السائلة في المتغير S6.
L6	**T1A2C4**	خزان تحلُّل موصول ببلاعة/مَجارٍ منفصلة لا مركزية	خزان تحلُّل صحيح التصميم والإنشاء وعامل بشكل كامل بمَخرج تصريف موصول ببلاعة/مَجارٍ منفصلة لا مركزية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل. المواد الطافية/الفضلات السائلة المتدفقة من الخزان معالجة جزئياً فقط ولا زالت خطرة، لكن بما أنها تذهب إلى المجاري فإن كل الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر محتواة؛ وتساهم الرواسب البرازية في المتغير F2 فيما تساهم المواد الطافية/الفضلات السائلة في المتغير S6.

مجموعة المتغير (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	المرجع (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	الوصف (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	التعريف
L7	**T1A2C5**	خزان تحلُّل موصول بحفرة امتصاصية حيث ثمة خطر منخفض لتلوث المياه الجوفية	خزان تحلُّل صحيح التصميم والإنشاء وعامل بشكل كامل بمَخرج تصريف موصول بحفرة امتصاصية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل. المواد الطافية/الفضلات السائلة المتدفقة من الخزان معالجة جزئياً فقط ولا زالت خطرة، لكن بما أنها تذهب إلى الحفرة الامتصاصية فإن كل الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر محتواة؛ وتساهم في المتغير F2 فقط.
L6	**T1A3C1**	خزان مبطن كلياً (مُحْكم الإغلاق) موصول بمجارٍ مختلطة مركزية	خزان مبطن كلياً ذو جدران وقاعدة مُصْمَتة صحيح التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليه جيداً. يشتمل على خزانات تحلّل رديئة التصميم و/أو الإنشاء و/أو الصيانة والتي بسبب هذه الأخطاء أو أوجه القصور لا تقوم بوظيفتها كخزانات تحلّل بل تعمل كأقبية مغلقة (مما يجعل الفضلات البشرية أكثر سُمِّية من الفضلات في خزان تحلّل). بما أن الخزان يحتوي على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة موصول بمجارٍ مختلطة مركزية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل فإن الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر محتواة؛ وتساهم الرواسب البِرازية في المتغير F2 فيما تساهم المواد الطافية/الفضلات السائلة في المتغير S6.
L6	**T1A3C2**	خزان مبطن كلياً (مُحْكم الإغلاق) موصول ببلاعة/رواسب برازية معالجة مركزية	خزان مبطن كلياً ذو جدران وقاعدة مُصْمَتة صحيح التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليه جيداً. يشتمل على خزانات تحلّل رديئة التصميم و/أو الإنشاء و/أو الصيانة والتي بسبب هذه الأخطاء أو أوجه القصور لا تقوم بوظيفتها كخزانات تحلّل بل تعمل كأقبية مغلقة (مما يجعل الفضلات البشرية أكثر سُمِّية من الفضلات في خزان تحلّل). بما أن الخزان يحتوي على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة موصول ببلاعة/ومجارٍ منفصلة مركزية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل فإن الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر محتواة؛ وتساهم الرواسب البِرازية في المتغير F2 فيما تساهم المواد الطافية/الفضلات السائلة في المتغير S6.
L6	**T1A3C3**	خزان مبطن كلياً (مُحْكم الإغلاق) موصول بمجارٍ مختلطة لا مركزية	خزان مبطن كلياً ذو جدران وقاعدة مُصْمَتة صحيح التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليه جيداً. يشتمل على خزانات تحلّل رديئة التصميم و/أو الإنشاء و/أو الصيانة والتي بسبب هذه الأخطاء أو أوجه القصور لا تقوم بوظيفتها كخزانات تحلّل بل تعمل كأقبية مغلقة (مما يجعل الفضلات البشرية أكثر سُمِّية من الفضلات في خزان تحلّل). بما أن الخزان يحتوي على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة موصول بمجارٍ مختلطة لا مركزية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل فإن الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر محتواة؛ وتساهم الرواسب البِرازية في المتغير F2 فيما تساهم المواد الطافية/الفضلات السائلة في المتغير S6.

مجموعة المتغير (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	المرجع (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	الوصف (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	التعريف
L6	**T1A3C4**	خزان مبطن كلياً (مُحْكم الإغلاق) موصول ببلاعة/مجارٍ منفصلة لا مركزية	خزان مبطن كلياً ذو جدران وقاعدة مُصْمَتة صحيح التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليه جيداً. يشتمل على خزانات تحلّل رديئة التصميم و/أو الإنشاء و/أو الصيانة والتي بسبب هذه الأخطاء أو أوجه القصور لا تقوم بوظيفتها كخزانات تحلّل بل تعمل كأقبية مغلقة (مما يجعل الفضلات البشرية أكثر سُمِّية من الفضلات في خزان تحلّل). بما أن الخزان يحتوي على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة موصول ببلاعة/ومجارٍ منفصلة لا مركزية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل فإن الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر محتواة؛ وتساهم الرواسب البِرازية في المتغير F2 فيما تساهم المواد الطافية/الفضلات السائلة في المتغير S6.
L7	**T1A3C5**	خزان مبطن كلياً (مُحْكم الإغلاق) موصول بحفرة امتصاصية حيث ثمة خطر منخفض لتلوث المياه الجوفية	خزان مبطن كلياً ذو جدران وقاعدة مُصْمَتة صحيح التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليه جيداً. يشتمل على خزانات تحلّل رديئة التصميم و/أو الإنشاء و/أو الصيانة والتي بسبب هذه الأخطاء أو أوجه القصور لا تقوم بوظيفتها كخزانات تحلّل بل تعمل كأقبية مغلقة (مما يجعل الفضلات البشرية أكثر سُمِّية من الفضلات في خزان تحلّل). بما أن الخزان يحتوي على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة موصول بحفرة امتصاصية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل فإن الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر محتواة؛ وتساهم في المتغير F2 فقط.
L10	**T1A3C10**	خزان مبطن كلياً (مُحْكم الإغلاق) بلا مَخرج أو تدفق للفَيْض	خزان مبطن كلياً ذو جدران وقاعدة مُصْمَتة صحيح التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليه جيداً. يشتمل على خزانات تحلّل رديئة التصميم و/أو الإنشاء و/أو الصيانة والتي بسبب هذه الأخطاء أو أوجه القصور لا تقوم بوظيفتها كخزانات تحلّل بل تعمل كأقبية مغلقة (مما يجعل الفضلات البشرية أكثر سُمِّية من الفضلات في خزان تحلّل). بما أن الخزان لا يحتوي على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة فإن هذا النظام يعتبر محتوى؛ ويساهم في المتغير F2 فقط.
L6	**T1A4C1**	خزان مبطن ذو جدران مُصْمَتة وقعر مفتوح موصول بمجارٍ مختلطة مركزية حيث ثمة خطر منخفض لتلوث المياه الجوفية	خزان مبطن صحيح التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليه جيداً ذو جدران محكمة الإغلاق ومُصْمَتة وقاعدة مفتوحة وذات نفاذية يمكن أن يحدث تسريب من خلالها. يحتوي على خزانات وحاويات مبطنة الجدران لكن مفتوحة القعر يُشار إليها أحياناً خطأ باعتبارها خزانات تحلّل. وبما أن الخزان يحتوي على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة موصول بمجارٍ مختلطة مركزية فإن الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر محتواة؛ وتساهم الرواسب البِرازية في المتغير F2 فيما تساهم المواد الطافية/الفضلات السائلة في المتغير S6.

مجموعة المتغير (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	المرجع (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	الوصف (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	التعريف
L6	**T1A4C2**	خزان مبطن ذو جدران مُصْمَتة وقعر مفتوح موصول ببلاعة/مجارٍ منفصلة مركزية حيث ثمة خطر منخفض لتلوث المياه الجوفية	خزان مبطن صحيح التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليه جيداً ذو جدران محكمة الإغلاق ومُصْمَتة وقاعدة مفتوحة وذات نفاذية يمكن أن يحدث تسريب من خلالها. يحتوي على خزانات وحاويات مبطنة الجدران لكن مفتوحة القعر يُشار إليها أحياناً خطأ باعتبارها خزانات تحلّل. وبما أن الخزان يحتوي على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة موصول ببلاعة/مجارٍ منفصلة مركزية فإن الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر محتواة؛ وتساهم الرواسب البِرازية في المتغير F2 فيما تساهم المواد الطافية/الفضلات السائلة في المتغير S6.
L6	**T1A4C3**	خزان مبطن ذو جدران مُصْمَتة وقعر مفتوح موصول بمجارٍ مختلطة لا مركزية حيث ثمة خطر منخفض لتلوث المياه الجوفية	خزان مبطن صحيح التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليه جيداً ذو جدران محكمة الإغلاق ومُصْمَتة وقاعدة مفتوحة وذات نفاذية يمكن أن يحدث تسريب من خلالها. يحتوي على خزانات وحاويات مبطنة الجدران لكن مفتوحة القعر يُشار إليها أحياناً خطأ باعتبارها خزانات تحلّل. وبما أن الخزان يحتوي على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة موصول بمجارٍ مختلطة لا مركزية فإن الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر محتواة؛ وتساهم الرواسب البِرازية في المتغير F2 فيما تساهم المواد الطافية/الفضلات السائلة في المتغير S6.
L6	**T1A4C4**	خزان مبطن ذو جدران مُصْمَتة وقعر مفتوح موصول ببلاعة/مجارٍ منفصلة لا مركزية حيث ثمة خطر منخفض لتلوث المياه الجوفية	خزان مبطن صحيح التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليه جيداً ذو جدران محكمة الإغلاق ومُصْمَتة وقاعدة مفتوحة وذات نفاذية يمكن أن يحدث تسريب من خلالها. يحتوي على خزانات وحاويات مبطنة الجدران لكن مفتوحة القعر يُشار إليها أحياناً خطأ باعتبارها خزانات تحلّل. وبما أن الخزان يحتوي على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة موصول ببلاعة/مجارٍ منفصلة مركزية فإن الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر محتواة؛ وتساهم الرواسب البِرازية في المتغير F2 فيما تساهم المواد الطافية/الفضلات السائلة في المتغير S6.
L7	**T1A4C5**	خزان مبطن ذو جدران مُصْمَتة وقعر مفتوح موصول بحفرة امتصاصية حيث ثمة خطر منخفض لتلوث المياه الجوفية	خزان مبطن صحيح التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليه جيداً ذو جدران محكمة الإغلاق ومُصْمَتة وقاعدة مفتوحة وذات نفاذية يمكن أن يحدث تسريب من خلالها. يحتوي على خزانات وحاويات مبطنة الجدران لكن مفتوحة القعر يُشار إليها أحياناً خطأ باعتبارها خزانات تحلّل. وبما أن الخزان يحتوي على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة موصول بحفرة امتصاصية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل فإن الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر محتواة؛ وتساهم في المتغير F2 فقط.

مجموعة المتغير (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	المرجع (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	الوصف (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	التعريف
L11	**T1A4C10**	خزان مبطن ذو جدران مُصْمَتة وقعر مفتوح بلا مَخرج أو تدفق للفَيْض حيث ثمة خطر منخفض لتلوث المياه الجوفية	خزان مبطن صحيح التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليه جيداً ذو جدران محكمة الإغلاق ومُصْمَتة وقاعدة مفتوحة وذات نفاذية يمكن أن يحدث تسريب من خلالها. يحتوي على خزانات وحاويات مبطنة الجدران لكن مفتوحة القعر يُشار إليها أحياناً خطأ باعتبارها خزانات تحلّل. لكن بما أن الخزان لا يحتوي على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة فإن هذا النظام يعتبر محتوى؛ ويساهم في المتغير F2 فقط.
L11	**T1A5C10**	حفرة مبطنة ذات جدران شبه مُصْمَتة وقعر مفتوح بلا مَخرج أو تدفق للفَيْض حيث ثمة خطر منخفض لتلوث المياه الجوفية	حفرة مبطنة صحيحة التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليها جيداً ذات جدران محكمة الإغلاق وشبه مُصْمَتة ومصفوفة مثل خلايا النحل وقاعدة مفتوحة وذات نفاذية يمكن أن يحدث تسريب من خلالها. الخزان لا يحتوي على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة مما يجعل هذا النظام يعتبر محتوى؛ ويساهم في المتغير F2 فقط.
L11	**T1A6C10**	حفرة غير مبطنة بلا مَخرج أو تدفق للفَيْض حيث ثمة خطر منخفض لتلوث المياه الجوفية	حفرة غير مبطنة صحيحة التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليها جيداً جدرانها وقاعدتها ذات نفاذية لذلك يمكن أن يحدث تسريب من خلالها. الخزان لا يحتوي على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة مما يجعل هذا النظام يعتبر محتوى؛ ويساهم في المتغير F2 فقط.
L12	**T1B7C10**	حفرة (من كافة الأنواع) لا تُفرغ مطلقاً بل تُهْجر عند امتلائها وتُرْدم بالتراب، بلا مَخرج أو تدفق للفَيْض حيث ثمة خطر منخفض لتلوث المياه الجوفية	حفرة مرحاضية تُهْجر عند امتلائها وتُردم كلياً وتُغلَق بإحكام بالتراب (أو الرمل أو الطين أو غيرها من المواد). وبما أن الفضلات البشرية محجوزة كلياً تحت الرَّدم فإنها تعتبر محتواة؛ ويساهم في المتغير F2 فقط.

المتغير رقم: F10 – رواسب بِرازية غير محتواة (داخل الموقع)؛ و S7 – مواد طافية غير محتواة (داخل الموقع)

مجموعة المتغير (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	المرجع (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	الوصف (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	التعريف
S1	**T2A1C5**	مرحاض يُصرّف مباشرة إلى حفرة امتصاصية حيث ثمة خطر مرتفع لتلوث المياه الجوفية	مرحاض يعمل بشكل كامل يصرف مباشرة إلى حفرة امتصاصية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل. الفضلات البشرية خام وغير معالجة وخطرة، وتذهب إلى الحفرة الامتصاصية. لكن بما أنه ثمة خطر مرتفع لتلوث المياه الجوفية فإن كل الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر غير محتواة، وتساهم في المتغير F10 فقط.
S2	**T2A2C5**	خزان تحلُّل موصول بحفرة امتصاصية حيث ثمة خطر مرتفع لتلوث المياه الجوفية	خزان تحلُّل صحيح التصميم والإنشاء وعامل بشكل كامل بمَخرج تصريف المواد الطافية/الفضلات السائلة موصول بحفرة امتصاصية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل. المواد الطافية/الفضلات السائلة المتدفقة من الخزان معالجة جزئياً فقط ولا زالت خطرة؛ وبما أنه ثمة خطر مرتفع لتلوث المياه الجوفية إضافة إلى ذهاب الفضلات السائلة إلى الحفرة الامتصاصية فإن كل الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر غير محتواة؛ وتساهم في المتغير F10 فقط.
L8	**T1A2C6**	خزان تحلُّل موصول بمصرف مكشوف أو مجاري مياه الأمطار	خزان تحلُّل صحيح التصميم والإنشاء وعامل بشكل كامل بمَخرج تصريف موصول بمصرف مكشوف أو مجاري مياه الأمطار. المواد الطافية/الفضلات السائلة المتدفقة من الخزان معالجة جزئياً فقط ولا زالت خطرة، لذلك فإن كل الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر غير محتواة؛ وتساهم الرواسب البِرازية في المتغير F10 فيما تساهم المواد الطافية/الفضلات السائلة في المتغير S7.
L9	**T1A2C7**	خزان تحلُّل موصول بتجمع مائي مكشوف	خزان تحلُّل صحيح التصميم والإنشاء وعامل بشكل كامل بمَخرج تصريف موصول بتجمع مائي مكشوف. المواد الطافية/الفضلات السائلة المتدفقة من الخزان معالجة جزئياً فقط ولا زالت خطرة، لذلك فإن كل الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر غير محتواة؛ وتساهم في المتغير F10 فقط.
L9	**T1A2C8**	خزان تحلُّل موصول بأرض مكشوفة	خزان تحلُّل صحيح التصميم والإنشاء وعامل بشكل كامل بمَخرج تصريف موصول بأرض مكشوفة. المواد الطافية/الفضلات السائلة المتدفقة من الخزان معالجة جزئياً فقط ولا زالت خطرة، لذلك فإن كل الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر غير محتواة؛ وتساهم في المتغير F10 فقط.

مجموعة المتغير (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	المرجع (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	الوصف (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	التعريف
L9	**T1A2C9**	خزان تحلُّل موصول بمكان غير معلوم	خزان تحلُّل صحيح التصميم والإنشاء وعامل بشكل كامل بمَخرج تصريف موصول بمكان غير معلوم. المواد الطافية/الفضلات السائلة المتدفقة من الخزان معالجة جزئياً فقط ولا زالت خطرة، لذلك فإن كل الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر غير محتواة؛ وتساهم في المتغير F10 فقط.
S2	**T2A3C5**	خزان مبطن كلياً (مُحْكم الإغلاق) موصول بحفرة امتصاصية حيث ثمة خطر مرتفع لتلوث المياه الجوفية	خزان مبطن كلياً ذو جدران وقاعدة مُصْمَتة صحيح التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليه جيداً. يشتمل على خزانات تحلّل رديئة التصميم و/أو الإنشاء و/أو الصيانة والتي بسبب هذه الأخطاء أو أوجه القصور لا تقوم بوظيفتها كخزانات تحلّل بل تعمل كأقبية مغلقة (مما يجعل الفضلات البشرية أكثر سُمِّية من الفضلات في خزان تحلّل). الخزان يحتوي على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة موصول بحفرة امتصاصية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل، لكن بما أن المواد الطافية/الفضلات السائلة المتدفقة من الخزان غير معالجة وبما أنه ثمة خطر مرتفع لتلوث المياه الجوفية فإن كل الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبرغير محتواة؛ وتساهم في المتغير F10 فقط.
L8	**T1A3C6**	خزان مبطن كلياً (مُحْكم الإغلاق) موصول بمصرف مكشوف أو مجاري مياه الأمطار	خزان مبطن كلياً ذو جدران وقاعدة مُصْمَتة صحيح التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليه جيداً. يشتمل على خزانات تحلّل رديئة التصميم و/أو الإنشاء و/أو الصيانة والتي بسبب هذه الأخطاء أو أوجه القصور لا تقوم بوظيفتها كخزانات تحلُّل بل تعمل كأقبية مغلقة (مما يجعل الفضلات البشرية أكثر سُمِّية من الفضلات في خزان تحلّل). بما أن الخزان يحتوي على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة موصول بمَصرف مفتوح أو مجاري مياه الأمطار فإن الفضلات البشرية في هذا النظام تعتبر غير محتواة؛ وتساهم الرواسب البرازية في المتغير F10 فيما تساهم المواد الطافية/الفضلات السائلة في المتغير S7.
L9	**T1A3C7**	خزان مبطن كلياً (مُحْكم الإغلاق) موصول بتجمع مائي	خزان مبطن كلياً ذو جدران وقاعدة مُصْمَتة صحيح التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليه جيداً. يشتمل على خزانات تحلّل رديئة التصميم و/أو الإنشاء و/أو الصيانة والتي بسبب هذه الأخطاء أو أوجه القصور لا تقوم بوظيفتها كخزانات تحلّل بل تعمل كأقبية مغلقة (مما يجعل الفضلات البشرية أكثر سُمِّية من الفضلات في خزان تحلّل). بما أن الخزان يحتوي على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة موصول بتجمع مائي فإن الفضلات البشرية في هذا النظام تعتبر غير محتواة؛ وتساهم في المتغير F10 فقط.

مجموعة المتغير (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	المرجع (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	الوصف (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	التعريف
L9	**T1A3C8**	خزان مبطن كلياً (مُحْكم الإغلاق) موصول بأرض مكشوفة	خزان مبطن كلياً ذو جدران وقاعدة مُصْمَتة صحيح التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليه جيداً. يشتمل على خزانات تحلّل رديئة التصميم و/أو الإنشاء و/أو الصيانة والتي بسبب هذه الأخطاء أو أوجه القصور لا تقوم بوظيفتها كخزانات تحلّل بل تعمل كأقبية مغلقة (مما يجعل الفضلات البشرية أكثر سُمِّية من الفضلات في خزان تحلّل). بما أن الخزان يحتوي على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة موصول بأرض مكشوفة فإن الفضلات البشرية في هذا النظام تعتبر غير محتواة؛ وتساهم في المتغير F10 فقط.
L9	**T1A3C9**	خزان مبطن كلياً (مُحْكم الإغلاق) موصول "بمكان غير معلوم	خزان مبطن كلياً ذو جدران وقاعدة مُصْمَتة صحيح التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليه جيداً. يشتمل على خزانات تحلّل رديئة التصميم و/أو الإنشاء و/أو الصيانة والتي بسبب هذه الأخطاء أو أوجه القصور لا تقوم بوظيفتها كخزانات تحلّل بل تعمل كأقبية مغلقة (مما يجعل الفضلات البشرية أكثر سُمِّية من الفضلات في خزان تحلّل). بما أن الخزان يحتوي على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة موصول بمكان غير معلوم فإن الفضلات البشرية في هذا النظام تعتبر غير محتواة؛ وتساهم في المتغير F10 فقط.
S3	**T2A4C1**	خزان مبطن ذو جدران مُصْمَتة وقعر مفتوح موصول بمجارٍ مختلطة مركزية حيث ثمة خطر مرتفع لتلوث المياه الجوفية	خزان مبطن صحيح التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليه جيداً ذو جدران محكمة الإغلاق ومُصْمَتة وقاعدة مفتوحة وذات نفاذية يمكن أن يحدث تسريب من خلالها –لذلك يرجح أن تكون الفضلات البشرية معالجة جزئياً. يحتوي على خزانات وحاويات مبطنة الجدران لكن مفتوحة القعر يُشار إليها أحياناً خطأ باعتبارها خزانات تحلّل. يحتوي الخزان على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة موصول بمجارٍ مختلطة مركزية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل، لكن بما أنه ثمة خطر مرتفع لتلوث المياه الجوفية فإن كل الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر غير محتواة؛ وتساهم الرواسب البِرازية في المتغير F10 فيما تساهم المواد الطافية/الفضلات السائلة في المتغير S7.
S3	**T2A4C2**	خزان مبطن ذو جدران مُصْمَتة وقعر مفتوح موصول ببلاعة/مجارٍ منفصلة مركزية حيث ثمة خطر مرتفع لتلوث المياه الجوفية	خزان مبطن صحيح التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليه جيداً ذو جدران محكمة الإغلاق ومُصْمَتة وقاعدة مفتوحة وذات نفاذية يمكن أن يحدث تسريب من خلالها –لذلك يرجح أن تكون الفضلات البشرية معالجة جزئياً. يحتوي على خزانات وحاويات مبطنة الجدران لكن مفتوحة القعر يُشار إليها أحياناً خطأ باعتبارها خزانات تحلّل. يحتوي الخزان على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة موصول ببلاعة منفصلة مركزية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل، لكن بما أنه ثمة خطر مرتفع لتلوث المياه الجوفية فإن كل الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر غير محتواة؛ وتساهم الرواسب البِرازية في المتغير F10 فيما تساهم المواد الطافية/الفضلات السائلة في المتغير S7.

مجموعة المتغير (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	المرجع (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	الوصف (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	التعريف
S3	**T2A4C3**	خزان مبطن ذو جدران مُصْمَتة وقعر مفتوح موصول بمجارٍ مختلطة لا مركزية حيث ثمة خطر مرتفع لتلوث المياه الجوفية	خزان مبطن صحيح التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليه جيداً ذو جدران محكمة الإغلاق ومُصْمَتة وقاعدة مفتوحة وذات نفاذية يمكن أن يحدث تسريب من خلالها –لذلك يرجح أن تكون الفضلات البشرية معالجة جزئياً. يحتوي على خزانات وحاويات مبطنة الجدران لكن مفتوحة القعر يُشار إليها أحياناً خطأ باعتبارها خزانات تحلّل. يحتوي الخزان على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة موصول بمجارٍ مختلطة لا مركزية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل، لكن بما أنه ثمة خطر مرتفع لتلوث المياه الجوفية فإن كل الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر غير محتواة؛ وتساهم الرواسب البرازية في المتغير F10 فيما تساهم المواد الطافية/الفضلات السائلة في المتغير S7.
S3	**T2A4C4**	خزان مبطن ذو جدران مُصْمَتة وقعر مفتوح موصول ببلاعة/مجارٍ منفصلة لا مركزية حيث ثمة خطر مرتفع لتلوث المياه الجوفية	خزان مبطن صحيح التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليه جيداً ذو جدران محكمة الإغلاق ومُصْمَتة وقاعدة مفتوحة وذات نفاذية يمكن أن يحدث تسريب من خلالها –لذلك يرجح أن تكون الفضلات البشرية معالجة جزئياً. يحتوي على خزانات وحاويات مبطنة الجدران لكن مفتوحة القعر يُشار إليها أحياناً خطأ باعتبارها خزانات تحلّل. يحتوي الخزان على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة موصول ببلاعة/مجارٍ منفصلة لا مركزية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل، لكن بما أنه ثمة خطر مرتفع لتلوث المياه الجوفية فإن كل الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر غير محتواة؛ وتساهم الرواسب البرازية في المتغير F10 فيما تساهم المواد الطافية/الفضلات السائلة في المتغير S7.
S2	**T2A4C5**	خزان مبطن ذو جدران مُصْمَتة وقعر مفتوح موصول بحفرة امتصاصية حيث ثمة خطر مرتفع لتلوث المياه الجوفية	خزان مبطن صحيح التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليه جيداً ذو جدران محكمة الإغلاق ومُصْمَتة وقاعدة مفتوحة وذات نفاذية يمكن أن يحدث تسريب من خلالها –لذلك يرجح أن تكون الفضلات البشرية معالجة جزئياً. يحتوي على خزانات وحاويات مبطنة الجدران لكن مفتوحة القعر يُشار إليها أحياناً خطأ باعتبارها خزانات تحلّل. يحتوي الخزان على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة موصول بحفرة امتصاصية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل، لكن بما أنه ثمة خطر مرتفع لتلوث المياه الجوفية فإن كل الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر غير محتواة؛ وتساهم الرواسب البرازية في المتغير F10 فقط.
L8	**T1A4C6**	خزان مبطن ذو جدران مُصْمَتة وقعر مفتوح موصول بمصرف مكشوف أو مجاري مياه الأمطار	خزان مبطن صحيح التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليه جيداً ذو جدران محكمة الإغلاق ومُصْمَتة وقاعدة مفتوحة وذات نفاذية يمكن أن يحدث تسريب من خلالها. يحتوي على خزانات وحاويات مبطنة الجدران لكن مفتوحة القعر يُشار إليها أحياناً خطأ باعتبارها خزانات تحلّل. وبما أن الخزان يحتوي على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة موصول بمصرف مكشوف أو مجاري مياه الأمطار فإن الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر غير محتواة؛ وتساهم الرواسب البرازية في المتغير F10 فيما تساهم المواد الطافية/الفضلات السائلة في المتغير S7.

مجموعة المتغير (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	المرجع (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	الوصف (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	التعريف
L9	**T1A4C7**	خزان مبطن ذو جدران مُصْمَتة وقعر مفتوح موصول بتجمع مائي	خزان مبطن صحيح التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليه جيداً ذو جدران محكمة الإغلاق ومُصْمَتة وقاعدة مفتوحة وذات نفاذية يمكن أن يحدث تسريب من خلالها. يحتوي على خزانات وحاويات مبطنة الجدران لكن مفتوحة القعر يُشار إليها أحياناً خطأ باعتبارها خزانات تحلّل. بما أن الخزان يحتوي على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة موصول بتجمع مائي فإن الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر غير محتواة؛ وتساهم الرواسب البِرازية في المتغير F10 فقط.
L9	**T1A4C8**	خزان مبطن ذو جدران مُصْمَتة وقعر مفتوح موصول بأرض مكشوفة	خزان مبطن صحيح التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليه جيداً ذو جدران محكمة الإغلاق ومُصْمَتة وقاعدة مفتوحة وذات نفاذية يمكن أن يحدث تسريب من خلالها. يحتوي على خزانات وحاويات مبطنة الجدران لكن مفتوحة القعر يُشار إليها أحياناً خطأ باعتبارها خزانات تحلّل. بما أن الخزان يحتوي على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة موصول بأرض مكشوفة فإن الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر غير محتواة؛ وتساهم الرواسب البِرازية في المتغير F10 فقط.
L9	**T1A4C9**	خزان مبطن ذو جدران مُصْمَتة وقعر مفتوح موصول بمكان غير معلوم	خزان مبطن صحيح التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليه جيداً ذو جدران محكمة الإغلاق ومُصْمَتة وقاعدة مفتوحة وذات نفاذية يمكن أن يحدث تسريب من خلالها. يحتوي على خزانات وحاويات مبطنة الجدران لكن مفتوحة القعر يُشار إليها أحياناً خطأ باعتبارها خزانات تحلّل. بما أن الخزان يحتوي على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة موصول بمكان غير معلوم فإن الفضلات البشرية ضمن هذا النظام تعتبر غير محتواة؛ وتساهم الرواسب البِرازية في المتغير F10 فقط.
S4	**T2A4C10**	خزان مبطن ذو جدران مُصْمَتة وقعر مفتوح بلا مَخرج أو تدفق للفَيْض حيث ثمة خطر مرتفع لتلوث المياه الجوفية	خزان مبطن صحيح التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليه جيداً ذو جدران محكمة الإغلاق ومُصْمَتة وقاعدة مفتوحة وذات نفاذية يمكن أن يحدث تسريب من خلالها –لذلك يرجح أن تكون الفضلات البشرية معالجة جزئياً. يحتوي على خزانات وحاويات مبطنة الجدران لكن مفتوحة القعر يُشار إليها أحياناً خطأ باعتبارها خزانات تحلّل. لا يحتوي الخزان على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة، لكن بما أنه ثمة خطر مرتفع لتلوث المياه الجوفية فإن هذا النظام يعتبر غير محتوى؛ ويساهم في المتغير F10 فقط.
S4	**T2A5C10**	حفرة مبطنة ذات جدران شبه مُصْمَتة وقعر مفتوح بلا مَخرج أو تدفق للفَيْض حيث ثمة خطر مرتفع لتلوث المياه الجوفية	حفرة مبطنة صحيحة التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليها جيداً ذات جدران شبه مُصْمَتة ومصفوفة كخلايا النحل وقاعدة مفتوحة وذات نفاذية يمكن أن يحدث تسريب من خلالها. لا يحتوي الخزان على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة، لكن بما أنه ثمة خطر مرتفع لتلوث المياه الجوفية فإن هذا النظام يعتبر غير محتوى؛ ويساهم في المتغير F10 فقط.

مجموعة المتغير (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	المرجع (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	الوصف (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	التعريف
S4	**T2A6C10**	حفرة غير مبطنة بلا مَخرج أو تدفق للفَيْض حيث ثمة خطر مرتفع لتلوث المياه الجوفية	حفرة غير مبطنة صحيحة التصميم والإنشاء ومُحافَظ عليها جيداً جدرانها وقاعدتها ذات نفاذية يمكن أن يحدث تسريب من خلالها. لا يحتوي الخزان على تدفق لفَيْض المواد الطافية/الفضلات السائلة، لكن بما أنه ثمة خطر مرتفع لتلوث المياه الجوفية فإن هذا النظام يعتبر غير محتوى؛ ويساهم في المتغير F10 فقط.
S5	**T2B7C10**	حفرة (من كافة الأنواع) لا تُفرغ مطلقاً بل تُهْجر عند امتلائها وتُرْدَم بالتراب، بلا مَخرج أو تدفق للفَيْض حيث ثمة خطر مرتفع لتلوث المياه الجوفية	حفرة مرحاضية تُهْجر عند امتلائها وتُردَم كلياً وتُغلَق بإحكام بالتراب (أو الرمل أو الطين أو غيرها من المواد). وتكون الفضلات البشرية فيها محجوزة كلياً أو مدفونة تحت الردم، لكن بما أنه ثمة خطر مرتفع لتلوث المياه الجوفية فإن هذا النظام يعتبر غير محتوى؛ ويساهم في المتغير F10 فقط.
L13	**T1B8C10**	حفرة (من كافة الأنواع) لا تُفرغ مطلقاً بل تُهْجر عند امتلائها لكن لا تُرْدَم بالتراب بشكل كاف، بلا مَخرج أو تدفق للفَيْض حيث ثمة خطر مرتفع لتلوث المياه الجوفية	حفرة مرحاضية تُهْجر عند امتلائها لكن لا تُردَم أو تُغلَق بالتراب (أو الرمل أو الطين أو غيرها من المواد) بشكل كاف. وبما أن الفضلات البشرية فيها غير محجوزة أو مدفونة تحت الردم فإنها تعتبر غير محتواة؛ وتساهم في المتغير F10 فقط.
L14	**T1B9 C1 TO C10**	إخفاق أو تلف أو انهيار أو فيضان مرحاض موصول بمجارٍ أو حفرة امتصاصية أو مصرف مكشوف أو مجاري مياه الأمطار أو تجمع مائي أو أرض مكشوفة أو مكان غير معلوم	مرحاض أخفق أو تلف أو انهار أو فاض؛ قد يكون ما زال مستخدماً وقد يكون أصبح غير مستخدم. الفضلات البشرية غير محتواة وتساهم في المتغير F10 فقط.

مجموعة المتغير (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	المرجع (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	الوصف (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	التعريف
L15	**T1B10** **C1 TO C4**	إخفاق أو تلف أو انهيار أو فيضان الاحتواء (في خزانات التحلُّل أو الخزانات المبطنة كلياً أو الخزانات والحُفَر المبطنة جزئياً أو الحُفَر غير المبطنة) الموصول بأيٍ من أنواع المجاري	تقنية الاحتواء أخفقت أو تلفت أو انهارت أو فاضت؛ قد تكون ما زالت مستخدمة وقد تكون أصبحت غير مستخدمة. الفضلات البشرية غير محتواة؛ وتساهم الرواسب البرازية في المتغير F10 فيما تساهم المواد الطافية/الفضلات السائلة في المتغير S7.
L16	**T1B10C5**	إخفاق أو تلف أو انهيار أو فيضان الاحتواء (في خزانات التحلُّل أو الخزانات المبطنة كلياً أو الخزانات والحُفَر المبطنة جزئياً أو الحُفَر غير المبطنة) الموصول بحُفَر امتصاصية	تقنية الاحتواء أخفقت أو تلفت أو انهارت أو فاضت؛ قد تكون ما زالت مستخدمة وقد تكون أصبحت غير مستخدمة. الفضلات البشرية غير محتواة؛ وتساهم الفضلات البشرية في المتغير F10 فقط.
L17	**T1B10C6**	إخفاق أو تلف أو انهيار أو فيضان الاحتواء (في خزانات التحلُّل أو الخزانات المبطنة كلياً أو الخزانات والحُفَر المبطنة جزئياً أو الحُفَر غير المبطنة) الموصول بمصرف مكشوف أو مجاري مياه الأمطار	تقنية الاحتواء أخفقت أو تلفت أو انهارت أو فاضت؛ قد تكون ما زالت مستخدمة وقد تكون أصبحت غير مستخدمة. الفضلات البشرية غير محتواة؛ وتساهم الرواسب البرازية في المتغير F10 فيما تساهم المواد الطافية/الفضلات السائلة في المتغير S7.

مجموعة المتغير (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	المرجع (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	الوصف (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	التعريف
L18	**T1B10** **C7 TO C9**	إخفاق أو تلف أو انهيار أو فيضان الاحتواء (في خزانات التحلُّل أو الخزانات المبطنة كلياً أو الخزانات والحُفَر المبطنة جزئياً أو الحُفَر غير المبطنة) الموصول بأجسام مائية أو أرض مكشوفة أو مكان غير معلوم	تقنية الاحتواء أخفقت أو تلفت أو انهارت أو فاضت؛ قد تكون ما زالت مستخدمة وقد تكون أصبحت غير مستخدمة. الفضلات البشرية غير محتواة؛ وتساهم الفضلات البشرية في المتغير F10 فقط.
L19	**T1B10C10**	إخفاق أو تلف أو انهيار أو فيضان الاحتواء (في الخزانات المبطنة كلياً أو الخزانات والحُفَر المبطنة جزئياً أو الحُفَر غير المبطنة) بدون وجود مَخرج أو تدفق للفَيْض	تقنية الاحتواء أخفقت أو تلفت أو انهارت أو فاضت؛ قد تكون ما زالت مستخدمة وقد تكون أصبحت غير مستخدمة. الفضلات البشرية غير محتواة؛ وتساهم الفضلات البشرية في المتغير F10 فقط.

المتغير رقم: OD9 – تَغوُّط في الخلاء

مجموعة المتغير (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	المرجع (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	الوصف (أنظر شبكة اختيار النظام في قِسم 4)	التعريف
L20	**T1B11 C7 TO C9**	تَغوُّط في الخلاء	مع عدم وجود مراحيض يتغوَّط الناس في كتل مائية أو أرض مكشوفة أو مكان غير معلوم، لذلك فالفضلات البشرية غير محتواة. وبفعل هذه الممارسة تساهم الفضلات البشرية في المتغير OD9.

المتغير رقم: W4a و W4b – مياه عادمة محتواة مُسلَّمة للمعالجة

المرجع (أنظر الشكل البياني الأساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية في الجزء 1)	الوصف	التعريف
W4a	مياه عادمة مُسلَّمة لمحطات معالجة مركزية	مياه عادمة تُصرَّف إلى مَجارٍ موصولة بمحطة معالجة مركزية وتصرّف إليها.
W4b	مياه عادمة مُسلَّمة لمحطات معالجة لا مركزية	مياه عادمة تُصرَّف إلى مَجارٍ موصولة بمحطة معالجة لا مركزية وتصرّف إليها.

المتغير رقم: W4c – مياه عادمة غير محتواة مُسلَّمة للمعالجة

المرجع (أنظر الشكل البياني الأساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية في الجزء 1)	الوصف	التعريف
W4c	مياه عادمة من مَصارف مكشوفة أو مجاري مياه الأمطار مُسلَّمة لمحطات معالجة (يرجح أن تكون مركزية)	مياه عادمة تُصرَّف إلى مَصرف مكشوف أو مَجارٍ لمياه الأمطار موصولة بمحطة معالجة وتصرّف إليها.

المتغير رقم: W11 – مياه عادمة غير مُسلَّمة للمعالجة

المرجع (أنظر الشكل البياني الأساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية في الجزء 1)	الوصف	التعريف
W11a	مياه عادمة محتواة غير مُسلَّمة لمحطات معالجة مركزية	مياه عادمة تُصرَّف إلى مجارٍ موصولة بشبكة مجار ومحطة معالجة مركزية وتصرّف إليها، لكن بسبب وجود تسريب و/أو إخفاق نظم الضخ فإن نسبة مئوية معلومة (أو مقدَّرة) من المياه العادمة: • تُصرَّف إلى تكوينات التربة الداخلية، أو • تُصرَّف إلى البيئة (إلى مَصرف مكشوف أو تجمع مائي أو أرض مكشوفة)، أو • تُصرَّف إلى الأراضي (للاستعمال غير القانوني دون معالجة)، أو • تُصرَّف إلى مكان غير معلوم.

		أو -حيثما تُصرَّف المياه العادمة إلى مجارٍ غير موصولة بمحطة معالجة مركزية- فإن نسبة مئوية معلومة (أو مقدَّرة) من المياه العادمة: • تُصرَّف إلى تكوينات التربة الداخلية، أو • تُصرَّف إلى البيئة (إلى مَصرف مكشوف أو تجمع مائي أو أرض مكشوفة)، أو • تُصرَّف إلى الأراضي (للاستعمال غير القانوني دون معالجة)، أو • تُصرَّف إلى مكان غير معلوم.
W11b	مياه عادمة محتواة غير مُسلَّمة لمحطات معالجة لا مركزية	مياه عادمة تُصرَّف إلى مجارٍ موصولة بشبكة مجار ومحطة معالجة لا مركزية وتصرّف إليها، لكن بسبب وجود تسريب و/أو إخفاق نظم الضخ فإن نسبة مئوية معلومة (أو مقدَّرة) من المياه العادمة: • تُصرَّف إلى تكوينات التربة الداخلية، أو • تُصرَّف إلى البيئة (إلى مَصرف مكشوف أو تجمع مائي أو أرض مكشوفة)، أو • تُصرَّف إلى الأراضي (للاستعمال غير القانوني دون معالجة)، أو • تُصرَّف إلى مكان غير معلوم. أو -حيثما تُصرَّف المياه العادمة إلى شبكة مجارٍ لا مركزية غير موصولة بمحطة معالجة- فإن نسبة مئوية معلومة (أو مقدَّرة) من المياه العادمة: • تُصرَّف إلى تكوينات التربة الداخلية، أو • تُصرَّف إلى البيئة (إلى مَصرف مكشوف أو تجمع مائي أو أرض مكشوفة)، أو • تُصرَّف إلى الأراضي (للاستعمال غير القانوني دون معالجة)، أو • تُصرَّف إلى مكان غير معلوم.
W11c	مياه عادمة غير محتواة غير مُسلَّمة لمحطات معالجة	كل المياه العادمة من تصريفات المراحيض تذهب مباشرة إلى تجمعات مائية أو أرض مكشوفة أو إلى مكان غير معلوم. وحيثما تُصرَّف المياه العادمة إلى مَصرف مكشوف أو مجاري مياه الأمطار الموصولة بمحطة معالجة (مركزية أو لا مركزية) وتصرّف إليها لكن بسبب وجود تسريب و/أو إخفاق نظم الضخ فإن نسبة مئوية معلومة (أو مقدَّرة) من المياه العادمة: • تُصرَّف إلى تكوينات التربة الداخلية، أو • تُصرَّف إلى البيئة (إلى مَصرف مكشوف أو تجمع مائي أو أرض مكشوفة)، أو • تُصرَّف إلى الأراضي (للاستعمال غير القانوني دون معالجة)، أو • تُصرَّف إلى مكان غير معلوم. أو -حيثما تُصرَّف المياه العادمة إلى مَصرف مكشوف أو مجاري مياه الأمطار غير الموصولة بمحطة معالجة- فإن نسبة مئوية معلومة (أو مقدَّرة) من المياه العادمة: • تُصرَّف إلى تكوينات التربة الداخلية، أو • تُصرَّف إلى البيئة (إلى مَصرف مكشوف أو تجمع مائي أو أرض مكشوفة) أو • تُصرَّف إلى الأراضي (للاستعمال غير القانوني دون معالجة)، أو • تُصرَّف إلى مكان غير معلوم.

المتغير رقم: S4d – مواد طافية محتواة ومُسلَّمة للمعالجة

المرجع (أنظر الشكل البياني الأساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية في الجزء 1)	الوصف	التعريف
S4d	مواد طافية محتواة ومُسلَّمة للمعالجة	مواد طافية محتواة بتقنية داخل الموقع تُصرّف إلى مجارٍ موصولة بمحطة معالجة مركزية أو لا مركزية وتُصرّف إليها.

المتغير رقم: S4e – مواد طافية غير محتواة ومُسلَّمة للمعالجة

S4e	مواد طافية غير محتواة ومُسلَّمة للمعالجة	مواد طافية غير محتواة بتقنية داخل الموقع تُصرّف إلى مَصرف مكشوف أو مجاري مياه الأمطار الموصولة بمحطة معالجة مركزية أو لا مركزية وتُصرّف إليها.

المتغير رقم: S11 – مواد طافية غير مُسلَّمة للمعالجة

المرجع (أنظر الشكل البياني الأساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية في الجزء 1)	الوصف	التعريف
S11d	مواد طافية محتواة غير مُسلَّمة للمعالجة	مواد طافية تُصرَّف إلى مجارٍ موصولة بشبكة مجار ومحطة معالجة مركزية أو لا مركزية وتصرّف إليها، لكن بسبب وجود تسريب و/أو إخفاق نظم الضخ فإن نسبة مئوية معلومة (أو مقدَّرة) من المواد الطافية: • تُصرَّف إلى تكوينات التربة الداخلية، أو • تُصرَّف إلى البيئة (إلى مَصرف مكشوف أو تجمع مائي أو أرض مكشوفة)، أو • تُصرَّف إلى الأراضي (للاستعمال غير القانوني دون معالجة)، أو • تُصرَّف "إلى مكان غير معلوم. أو -حيثما تُصرَّف المواد الطافية إلى مجارٍ غير موصولة بمحطة معالجة مركزية- فإن نسبة مئوية معلومة (أو مقدَّرة) من المواد الطافية: • تُصرَّف إلى تكوينات التربة الداخلية، أو • تُصرَّف إلى البيئة (إلى مَصرف مكشوف أو تجمع مائي أو أرض مكشوفة)، أو • تُصرَّف إلى الأراضي (للاستعمال غير القانوني دون معالجة)، أو • تُصرَّف إلى مكان غير معلوم.
S11e	مواد طافية غير محتواة غير مُسلَّمة للمعالجة	مواد طافية تُصرَّف إلى مَصرف مكشوف أو مجاري مياه الأمطار الموصولة بمحطة معالجة وتصرّف إليها، لكن بسبب وجود تسريب و/أو إخفاق نظم الضخ فإن نسبة مئوية معلومة (أو مقدَّرة) من المواد الطافية: • تُصرَّف إلى تكوينات التربة الداخلية، أو • تُصرَّف إلى البيئة (إلى مَصرف مكشوف أو تجمع مائي أو أرض مكشوفة)، أو • تُصرَّف إلى الأراضي (للاستعمال غير القانوني دون معالجة)، أو • تُصرَّف إلى مكان غير معلوم.

المرجع (أنظر الشكل البياني الأساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية في الجزء 1)	الوصف	التعريف
		أو -حيثما تُصرَّف المياه العادمة إلى مَصرف مكشوف أو مجاري مياه الأمطار غير الموصولة بمحطة معالجة- فإن نسبة مئوية معلومة (أو مقدَّرة) من المواد الطافية: • تُصرَّف إلى تكوينات التربة الداخلية، أو • تُصرَّف إلى البيئة (إلى مَصرف مكشوف أو تجمع مائي أو أرض مكشوفة)، أو • تُصرَّف إلى الأراضي (للاستعمال غير القانوني دون معالجة)، أو • تُصرَّف إلى مكان غير معلوم.

– رواسب بِرازية محتواة غير مفرَّغة F8 المتغير رقم:

المرجع (أنظر الشكل البياني الأساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية في الجزء 1)	الوصف	التعريف
F8	رواسب برازية محتواة غير مفرَّغة	رواسب بِرازية محتواة في تقنية صرف صحي داخل الموقع وغير مُزالة. وحسب نوع تقنية الصرف الصحي المستعملة قد تبقى الرواسب البِرازية في الحاوية و/أو قد تَنفذ إلى الأرض.

المتغير رقم: F3a – رواسب بِرازية محتواة ومفرَّغة

المرجع (أنظر الشكل البياني الأساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية في الجزء 1)	الوصف	التعريف
F8	رواسب بِرازية محتواة ومفرَّغة	رواسب بِرازية تُزال من تقنية صرف صحي داخل الموقع حيث الرواسب محتواة ويمكن تفريغها باستخدام معدات تفريغ إما آلية أو يدوية.

المتغير رقم: F3b – رواسب بِرازية غير محتواة - مفرَّغة

المرجع (أنظر الشكل البياني الأساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية في الجزء 1)	الوصف	التعريف
F3b	رواسب بِرازية غير محتواة - مفرَّغة	رواسب بِرازية تُزال من تقنية صرف صحي داخل الموقع حيث الرواسب غير محتواة ويمكن تفريغها باستخدام معدات تفريغ إما آلية أو يدوية.

المتغير رقم: F15 – رواسب بِرازية غير محتواة وغير مفرَّغة

المرجع (أنظر الشكل البياني الأساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية في الجزء 1)	الوصف	التعريف
F15	رواسب برازية غير محتواة وغير مفرَّغة	رواسب برازية غير محتواة في تقنية صرف صحي داخل الموقع وغير مُزالة. وحسب نوع تقنية الصرف الصحي المستعملة قد تبقى الرواسب البرازية في الحاوية و/أو قد تَنفذ إلى الأرض.

المتغير رقم: F4 – رواسب بِرازية مُسلَّمة للمعالج

المرجع (أنظر الشكل البياني الأساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية في الجزء 1)	الوصف	التعريف
F4	رواسب برازية مُسلَّمة لمحطات المعالجة	رواسب برازية منقولة لموقع محطة معالجة (دون تسريب أو انسكاب) نقلاً يدوياً أو آلياً. أو رواسب برازية تُلقى في مجارٍ موصولة بمحطة معالجة وتُصرّف إليها (دون أي تسريب أو انسكاب سواء أثناء النقل إلى المجاري أو أثناء النقل عبر المجاري.

المتغير رقم: F11 – رواسب بِرازية غير مُسلَّمة للمعالجة

المرجع (أنظر الشكل البياني الأساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية في الجزء 1)	الوصف	التعريف
F11a	رواسب برازية محتواة - مفرَّغة وغير مُسلَّمة لمحطات المعالجة	رواسب بِرازية منقولة لموقع محطة معالجة إما بنقل يدوي أو آلي، لكن بسبب التسريب أو الانسكاب فإن نسبة مئوية من الرواسب البِرازية المُزالة لا تصل إلى محطة المعالجة، بل هي إما: • تُصرَّف إلى تكوينات التربة الداخلية، أو • تُصرَّف إلى البيئة (إلى مَصرف مكشوف أو تجمع مائي أو أرض مكشوفة)، أو • تُصرَّف إلى الأراضي (للاستعمال غير القانوني دون معالجة)، أو • تُصرَّف إلى مكان غير معلوم.. أو رواسب بِرازية تُلقى في المنطقة المحلية (ضمن 500 متر من تقنية تقنية الصرف الصحي المفرَّغة)، وهي إما: • تُصرَّف إلى البيئة (إلى مَصرف مكشوف أو تجمع مائي أو أرض مكشوفة)، أو • تُلقى في مَكَبّ، أو • تُصرَّف إلى الأراضي (للاستعمال غير القانوني دون معالجة)، أو • تُصرَّف إلى مكان غير معلوم. أو رواسب بِرازية تُلقى في الجوار (بما يبعد أكثر من 500 متر عن تقنية تقنية الصرف الصحي المفرَّغة)، وهي إما: • تُصرَّف إلى البيئة (إلى مَصرف مكشوف أو تجمع مائي أو أرض مكشوفة)، أو • تُلقى في مَكَبّ، أو • تُصرَّف إلى الأراضي (للاستعمال غير القانوني دون معالجة)، أو • تُصرَّف إلى مكان غير معلوم. أو رواسب بِرازية تُلقى في مجارٍ غير موصولة بمحطة معالجة، وهي إما: • تُصرَّف إلى البيئة (إلى مَصرف مكشوف أو تجمع مائي أو أرض مكشوفة)، أو • تُلقى في مَكَبّ، أو • تُصرَّف إلى الأراضي (للاستعمال غير القانوني دون معالجة)، أو • تُصرَّف إلى مكان غير معلوم..
F11b	رواسب بِرازية غير محتواة - مفرَّغة وغير مُسلَّمة لمحطات المعالجة	

المتغير رقم: W5 – مياه عادمة معالجة

المرجع (أنظر الشكل البياني الأساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية في الجزء 1)	الوصف	التعريف
W5a	مياه عادمة معالجة بمحطات معالجة مركزية	مياه عادمة في نظام المجاري معالجة بمحطة معالجة مياه عادمة مركزية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل.
W5b	مياه عادمة معالجة بمحطات معالجة لا مركزية	مياه عادمة في نظام المجاري معالجة بمحطة معالجة مياه عادمة لا مركزية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل.
W5c	مياه عادمة معالجة بمحطات معالجة مركزية/لا مركزية	مياه عادمة غير محتواة في مصارف مفتوحة لكنها معالجة بمحطة معالجة مياه عادمة مركزية/لا مركزية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل.

المتغير رقم: W12 – مياه عادمة غير معالجة

المرجع (أنظر الشكل البياني الأساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية في الجزء 1)	الوصف	التعريف	ملاحظات
W12a	مياه عادمة غير معالجة بمحطات معالجة مركزية	مياه عادمة في نظام المجاري تُصرَّف دون معالجة من محطة معالجة مياه عادمة غير عاملة، وهي إما: • تُصرَّف إلى البيئة (إلى مَصرف مكشوف أو تجمع مائي أو أرض مكشوفة)، أو • تُلقى في مَكَبّ، أو • تُصرَّف إلى الأراضي (للاستعمال غير القانوني دون معالجة)، أو • تُصرَّف إلى مكان غير معلوم.	تُسلَّم لمحطة معالجة غير عاملة وتَّصرَّف دون معالجة.
W12b	مياه عادمة غير معالجة بمحطات معالجة لا مركزية	أو مياه عادمة تُصرَّف دون معالجة من محطة معالجة مياه عادمة صحيحة التصميم والإنشاء لكن غير عاملة بالشكل الأمثل، وهي إما: • تُصرَّف إلى البيئة (إلى مَصرف مكشوف أو تجمع مائي أو أرض مكشوفة)، أو • تُلقى في مَكَبّ، أو • تُصرَّف إلى الأراضي (للاستعمال غير القانوني دون معالجة)، أو • تُصرَّف إلى مكان غير معلوم. أو مياه عادمة تُصرَّف بمعالجة جزئية فقط من محطة معالجة رواسب برازية (أو محطة معالجة مياه عادمة صُممت للتعامل من الرواسب	تُسلَّم لمحطة معالجة غير عاملة بالشكل الأمثل (مثلاً فوق طاقتها أو بصيانة سيئة أو بتلف أو عطل) وتَّصرَّف دون معالجة.

المرجع (أنظر الشكل البياني الأساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية في الجزء 1)	الوصف	التعريف	ملاحظات
		البرازية) صحيحة التصميم والإنشاء لكن غير عاملة بالشكل الأمثل، وهي إما: • تُصرَّف إلى البيئة (إلى مَصرف مكشوف أو تجمع مائي أو أرض مكشوفة)، أو • تُلقى في مَكَبّ، أو • تُصرَّف إلى الأراضي (للاستعمال غير القانوني دون معالجة)، أو • تُصرَّف إلى مكان غير معلوم.	تُسلَّم لمحطة معالجة غير عاملة بشكل أمثل (مثلاً فوق طاقتها أو بصيانة سيئة أو بتلف أو عطل) لذلك تبقى بعض المياه العادمة معالجة جزئياً وتَصرَّف دون معالجة أخرى.
W12c	مياه عادمة غير معالجة بمحطات معالجة مركزية/لا مركزية	مياه عادمة غير محتواة في مَصارف مكشوفة تُصرَّف دون معالجة من محطة معالجة مياه عادمة غير عاملة.	تُسلَّم لمحطة معالجة غير عاملة وتَصرَّف دون معالجة.

المتغير رقم: S5 – مواد طافية معالجة

المرجع (أنظر الشكل البياني الأساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية في الجزء 1)	الوصف	التعريف
S5d	مواد طافية محتواة مُسلَّمة للمعالجة وتُعالَج	مواد طافية في نظام المجاري تُسلَّم لمحطات معالجة وتُعالَج بمحطة معالجة مركزية أو لا مركزية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل.
S5e	مواد طافية غير محتواة مُسلَّمة للمعالجة وتُعالَج	مواد طافية في مَصرف مكشوف أو نظام لمجاري مياه الأمطار تُسلَّم لمحطات معالجة وتُعالَج بمحطة معالجة مركزية أو لا مركزية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل.

المتغير رقم: S12 – مواد طافية غير معالجة

المرجع (أنظر الشكل البياني الأساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية في الجزء 1)	الوصف	التعريف
S12d	مواد طافية محتواة مُسلَّمة للمعالجة لكن لا تُعالَج	مواد طافية في نظام المجاري تُسلَّم لمحطات معالجة مركزية أو لا مركزية لكن لا تُعالَج (لتعريف كامل راجع: W12a و W12b).
S12e	مواد طافية غير محتواة مُسلَّمة للمعالجة لكن لا تُعالَج	مواد طافية في مَصرف مكشوف أو نظام لمجاري مياه الأمطار تُسلَّم لمحطات معالجة مركزية أو لا مركزية لكن لا تُعالَج (لتعريف كامل راجع: W12a و W12b).

المتغير رقم: F5 – رواسب بِرازية معالجة

المرجع (أنظر الشكل البياني الأساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية في الجزء 1)	الوصف	التعريف
F5	رواسب بِرازية معالجة	رواسب بِرازية معالجة بمحطة معالجة صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل. أو رواسب بِرازية معالجة بمحطة معالجة مياه عادمة صُمِّمت للتعامل مع الرواسب البِرازية صحيحة التصميم والإنشاء وعاملة بشكل كامل.

المتغير رقم: F12 – رواسب بِرازية غير معالجة

المرجع (أنظر الشكل البياني الأساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية في الجزء 1)	الوصف	التعريف	ملاحظات
F12	رواسب بِرازية غير معالجة	رواسب بِرازية تُصرَّف دون معالجة من محطة معالجة رواسب بِرازية غير عاملة (أو محطة معالجة مياه عادمة غير عاملة)، وهي إما: • تُصرَّف إلى البيئة (إلى مَصرف مكشوف أو تجمع مائي أو أرض مكشوفة)، أو • تُلقى في مَكَبّ، أو • تُصرَّف إلى الأراضي (للاستعمال غير القانوني دون معالجة)، أو • تُصرَّف إلى مكان غير معلوم.	تُسلَّم لمحطة معالجة غير عاملة وتُصرَّف دون معالجة.

المرجع (أنظر الشكل البياني الأساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية في الجزء 1)	الوصف	التعريف	ملاحظات
		أو رواسب برازية تُصرَّف دون معالجة من محطة معالجة رواسب برازية (أو محطة معالجة مياه عادمة صُممت للتعامل مع الرواسب البرازية) صحيحة التصميم والإنشاء لكن غير عاملة بالشكل الأمثل، وهي إما: • تُصرَّف إلى البيئة (إلى مَصرف مكشوف أو تجمع مائي أو أرض مكشوفة)، أو • تُلقى في مَكَبّ، أو • تُصرَّف إلى الأراضي (للاستعمال غير القانوني دون معالجة)، أو • تُصرَّف إلى مكان غير معلوم. أو رواسب برازية تُصرَّف بمعالجة جزئية فقط من محطة معالجة رواسب برازية (أو محطة معالجة مياه عادمة صُممت للتعامل مع الرواسب البرازية) صحيحة التصميم والإنشاء لكن غير عاملة بالشكل الأمثل، وهي إما: • تُصرَّف إلى البيئة (إلى مَصرف مكشوف أو تجمع مائي أو أرض مكشوفة)، أو • تُلقى في مَكَبّ، أو • تُصرَّف إلى الأراضي (للاستعمال غير القانوني دون معالجة)، أو • تُصرَّف إلى مكان غير معلوم.	تُسلَّم لمحطة معالجة غير عاملة بالشكل الأمثل (مثلاً فوق طاقتها أو بصيانة سيئة أو بتلف أو عطل) وتُصرَّف دون معالجة. تُسلَّم لمحطة معالجة غير عاملة بالشكل الأمثل (مثلاً فوق طاقتها أو بصيانة سيئة أو بتلف أو عطل) لذلك تبقى بعض الرواسب البرازية معالجة جزئياً وتُصرَّف دون معالجة أخرى.

قِسم 3: تعريف المصطلحات

ملاحظات:

1. يجب أن تُقرأ هذه الوثيقة باقتران مع **القسم 5-4** من الجزء 1 في هذا الدليل ومع الأقسام الثلاثة الأخرى من الجزء 2:
   - قِسم 1: شكل بياني أساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية
   - قِسم 2: تعريف متغيرات المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية
   - قِسم 4: نظم احتواء الصرف الصحي: تخطيطات المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية
2. تُعرِّف هذه الوثيقة كافةَ المصطلحات الواردة في مُولِّد الشكل البياني لمخطط تدفق الفضلات البشرية وتقدم أمثلة على التنويعات الإقليمية الشائعة. وقد أُدرِجت هذه التعريفات لغايات مبادرة الترويج للمخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية فقط.
3. المصطلحات في كل تعريف الواردة بين علامات اقتباس مُعرَّفة أيضاً ضمن هذه الوثيقة.

مصطلحات رئيسية

المصطلح	التعريف	ملاحظات وأمثلة إقليمية	مراجع
محتوى/محتواة (**Contained**)	"تقنية صرف صحي" أو "نظام صرف صحي" يضمن مستوى آمناً من الحماية من "الفضلات البشرية"، أي أن انتقال مسببات الأمراض للمستخدِم أو عامة الناس محدود.		معاد صياغته من: WHO, 2001 "Water Quality: Guidelines, Standards and Health: *Excreta-related infections and the role of sanitation'*, pg107
نظام الاحتواء (**Containment system**)	هو الجزء الأول من "سلسلة خدمات الصرف الصحي"، ويُطلَق عليه أيضاً الاحتواء عند وروده في المخطط البياني لتدفق "الفضلات البشرية". في "الصرف الصحي خارج الموقع" يشمل الاحتواءُ: 1) "المرحاض"، 2) ما هو متصلٌ بـ "المرحاض" (غالباً الأنبوب المؤدي إلى شبكة "المجاري"). أما في "الصرف الصحي داخل الموقع" فيشمل الاحتواءُ: 1) "المرحاض"، 2) "تقنية الصرف الصحي داخل الموقع" التي يُصرِّف "المرحاض" إليها، 3) تقنية المرحلة الثانية (إن وُجدت، مثل "الحفرة الامتصاصية" أو "المجاري") التي تتصل بها "تقنية الصرف الصحي داخل الموقع".	-	
تقنية الاحتواء (**Containment technology**)	بُنية تحتية مفردة للصرف الصحي تقع مباشرة أسفل "المرحاض" الذي تُصرَف الفضلات البشرية إليه.		
التصريف (**Discharge**)	التصريف منفصل ومختلف عن "التخلص". يصفُ تدفق "الرواسب البرازية" و"الفضلات السائلة" و"المياه العادمة" بين "تقنية الصرف الصحي" والممارسة غير القانونية في استخدام أو إعادة "الرواسب البرازية" أو "الفضلات السائلة" أو "المياه العادمة" إلى البيئة دون "معالجة" كاملة. أنظر أيضاً "التخلص".		

المصطلح	التعريف	ملاحظات وأمثلة إقليمية	مراجع
التخلص **(Disposal)**	الأساليب المتبعة في الإعادة النهائية لمنتجات مخرجات "محطة المعالجة" (والتي ينبغي لها أن تكون قد اصبحت بعدئذ مواداً أقل خطورة) إلى البيئة. وحيث يوجد "استخدام نهائي" للمُخرَج فإنه يمكن استخدامه. التخلص منفصل ومختلف عن "التصريف" ويشير فقط إلى المصير النهائي لـ "المياه العادمة المعالجة" أو "الرواسب البِرازية المعالجة". أما أي "مياه عادمة" أو "رواسب برازية" غير معالجة فتُعتبر مُصرَّفة وليس متخلَّص منها. أنظر أيضاً "التصريف".	في بعض المواقع يحدث التخلص مع أو دون "معالجة".	Tilley et al, 2014 "Compendium of *SanitationSystems*" 2nd Edition, pg138-
فضلات سائلة **(أنظر أيضاً "مواد طافية")** **(Effluent)** **(see also Supernatant)**	مصطلح عام يشير إلى السوائل التي تخرج من تقنية، عادة بعد خضوع "المياه السوداء" أو الرواسب البرازية" لفصل المواد الصلبة أو لنوع آخر من المعالجة الجزئية. قد يتم تطهير "الفضلات السائلة" كلياً وقد تحتاج لمزيد من "المعالجة" قبل استخدامها أو التخلص منها		Tilley et al, 2014 "Compendium of *SanitationSystems*" 2nd Edition, pg 11 ملاحظة: أضيفت "برازية" بعد رواسب Note: added 'faecal' before sludge
التفريغ **(Emptying)**	الإزالة "اليدوية" أو "الآلية" لـ "الرواسب البرازية" من "نظم الصرف الصحي داخل الموقع".	أنظر: "التفريغ الآلي" و"التفريغ اليدوي".	Strande et al, 2014 "*Faecal sludge* Management" Pg 4. ملاحظة: مقارنةً بالأصل تم تغيير "ميكانيكي" إلى "آلي" و"جَمْع" إلى "إزالة"
الاستخدام النهائي **(End-use)**	استغلال منتجات "مُخرَجات محطة المعالجة" المأخوذة من نظام "الصرف الصحي".	استخدامها في الأرض أو برَك الأسماك أو لإعادة تغذية المياه الجوفية أو كَبروتينات أو وقود حيوي أو مواد بناء.	Tilley et al, 2014 "Compendium of *SanitationSystems*" 2nd Edition, Glossary Strande et al, 2014 "*Faecal sludge* Management" Pg 99

المصطلح	التعريف	ملاحظات وأمثلة إقليمية	مراجع
غير محتواة (**Not contained**)	"تقنية الصرف الصحي" و/أو "نظام الصرف الصحي" الذي لا يضمن مستوى آمناً من الحماية من "الفضلات البشرية"، أي أن انتقال مسببات الأمراض للمستخدِم أو عامة الناس محتمل.		معاد صياغتها من: WHO, 2001 "Water Quality: Guidelines, Standards and Health: *Excreta-related infections and the role of sanitation'*, pg107
صرف صحي خارج الموقع (**Offsite sanitation**)	"نظام صرف صحي" حيث تُجمع "الفضلات البشرية" (المشار إليها بـ "مياه عادمة") وتُنقل بعيداً عن الموقع الذي نشأت فيه. يعتمد "الصرف الصحي خارج الموقع" تقنية "مجارٍ" لغاية "النقل".'	في بعض الحالات تُجمع "الفضلات البشرية" في "مَصارف مكشوفة" مما يُعتبر عادةً ممارسةً غير قانونية. لكن ثمة بعض الأمثلة حيث "الفضلات البشرية" في "مَصارف مكشوفة" تُصرَّف إلى "محطة معالجة" عاملة.	Tilley et al, 2014 "Compendium of *SanitationSystems*" 2nd Edition, Glossary
صرف صحي داخل الموقع (**Onsite sanitation**)	"تقنية الصرف الصحي" و/أو "نظام الصرف الصحي" حيث تُجمع "الفضلات البشرية" (المشار إليها بـ "رواسب برازية") وتُخزَّن و"تُفرَّغ" من الموقع الذي نشأت فيه أو تُعالَج فيه.	حفرة مفردة، حفرة محسَّنة مُهوّاة، حفرة ألتِرنا، حفرة مزدوجة، أقبية تجفيف، "خزان تحلل"، مفاعل لا هوائي ذو حواجز، مفاعل غاز حيوي.	Tilley et al, 2014 "Compendium of *SanitationSystems*" 2nd Edition, Glossary
مُدار بأمان (**Safely managed**)	نتيجة تزويد خدمة تؤدي إلى مزيج من الخطر (وجود "فضلات بشرية" في البيئة) وتعرُّض السكان مما يرجح أن ينجم عنه خطر منخفض على الصحة العامة.	-	-
مَرفق صرف صحي (**Sanitation facility**)	"المرحاض" أو "واجهة المستخدِم" حيث يتغوَّط الناس ويتبولون و"تقنية الصرف الصحي داخل الموقع" -حيثما تُستخدَم- التي يُصرّف إليها، مثل الخزان ذي "الحُفرة غير المُصْمَتة"		
نظام صرف صحي (**Sanitation system**)	سلسلة محددة السياق من "تقنيات الصرف الصحي" (وخدماته) لإدارة "الرواسب البرازية" و/أو "المياه العادمة" عبر مراحل "الاحتواء" و"التفريغ" و"النقل" و"المعالجة و"الاستخدام النهائي/التخلص".		بتصرف من: Tilley et al, 2014 "Compendium of *SanitationSystems*" 2nd Edition, pg 10

المصطلح	التعريف	ملاحظات وأمثلة إقليمية	مراجع
تقنيات الصرف الصحي **(Sanitation technologies)**	البُنية التحتية المحددة أو الأساليب أو الخدمات المصمَّمة لدعم عملية إدارة "الرواسب البرازية" و/أو "المياه العادمة" عبر مراحل "الاحتواء" و"التفريغ" و"النقل" و"المعالجة" و"الاستخدام النهائي/التخلص".	مثل المبوّلات والأحواض و"خزانات التحلل" وقاطرات النضح وأحواض تجفيف الحمأة وأحواض تجفيف الحمأة المزروعة بالقصب.	بتصرف من: Adapted from: Tilley et al, 2014 "Compendium of *SanitationSystems*" 2nd Edition, pg 13
مواد طافية **(أنظر أيضاً "فضلات سائلة")** **(Supernatant)** **(see also effluent)**	مصطلح عام يشير إلى السوائل التي تخرج من "تقنية داخل الموقع" (كخزان أو حفرة) والطافية فوق "الرواسب البرازية"، عادة بعد خضوع "المياه السوداء" أو "الرواسب البرازية" لفصل المواد الصلبة أو لنوع آخر من "المعالجة". (إن كانت المواد الطافية تخرج من التقنية يُطلَق عليها عامةً "فضلات سائلة" والتي قد يتم تطهيرها كلياً وقد تحتاج لمزيد من "المعالجة" قبل استخدامها أو التخلص منها.)		بتصرف من: Tilley et al, 2014 "Compendium of *SanitationSystems*" 2nd Edition, pg 11
مرحاض **(Toilet)**	يشير إلى أي نوع من أنواع المراحيض والقواعد والأحواض والمبوّلات المُوصلة بنظام الصرف الصحي.	مرحاض جاف، مرحاض فاصل للبول، مبوّلة، مرحاض الدفق بالصب، مرحاض الدفق بالسيفون، مرحاض الدفق الفاصل للبول.	
النقل **(Transport)**	في "الصرف الصحي خارج الموقع" يشير المصطلح إلى نقل "المياه العادمة" باستخدام شبكة "المجاري". أما في "الصرف الصحي داخل الموقع" فيشير إلى النقل "اليدوي" أو "الآلي" لـ "الرواسب البرازية المفرَّغة" من تقنيات "الصرف الصحي داخل الموقع"	أنظر: "مجاري"، التفريغ اليدوي والتفريغ الآلي". قد تُستخدم أيضاً محطات نقل (ثابتة ومتنقلة). في بعض الحالات تُجمع "الفضلات البشرية" في "مَصارف مكشوفة" مما يعتبر ممارسة غير شرعية. لكن ثمة بعض الأمثلة حيث "الفضلات البشرية" في "مَصارف مكشوفة" تُصرَّف إلى "محطة معالجة" عاملة.	

المصطلح	التعريف	ملاحظات وأمثلة إقليمية	مراجع
المعالجة (**Treatment**)	العملية أو العمليات التي تغير الخصائص أو التراكيب الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية لـ "الرواسب البِرازية" أو "المياه العادمة" مما يجعلها منتجاً آمناً لـ "الاستخدام النهائي".	أنظر: "محطة معالجة مياه عادمة ومحطة معالجة رواسب بِرازية".	David Blockley, 2005 "The New Penguin Dictionary of Civil Engineering" Strande et al, 2014 "*Faecal sludge* Management" Pg 98
غير مُدار بأمان (**Unsafely managed**)	نتيجة تزويد خدمة تؤدي إلى مزيج من الخطر (وجود "فضلات بشرية" في البيئة) وتعرُّض السكان مما يرجح أن ينجم عنه خطر مرتفع على الصحة العامة.		-
"واجهة المستخدِم" (**User interface**)	نوع المرحاض -كالقاعدة والحوض والمبولة- الذي يستخدمه المستخدِم	مرحاض جاف، مرحاض فاصل للبول، مبوّلة، مرحاض الدفق بالصب، مرحاض الدفق بالسيفون، مرحاض الدفق الفاصل للبول.	Tilley et al, 2014 "Compendium of *SanitationSystems*" 2nd Edition pg 42

مصطلحات عامة

المصطلح	التعريف	ملاحظات وأمثلة إقليمية	مراجع
حفرة مرحاضية مهجورة (**Abandoned pit latrine**)	حفرة لا "تُفرغ" مطلقاً بل عند امتلائها بل تُرْدَم محتوياتها بالتراب وتُهْجر.	مثل حُفَر تجميع البراز غير العميقة التي تُزرع فيها أشجار لاحقاً	
مُصرَّف إلى الأرض (**Applied to land**)	"المياه العادمة": تُصرَّف للاستخدام الزراعي والحدائق المنزلية والحراج وزراعة الأعشاب وتنظيم المناظر الطبيعية والحدائق العامة وملاعب الغولف. "الرواسب البرازية": قد تُصرَّف للاستخدام الزراعي والحدائق المنزلية والحراج وزراعة الأعشاب وتنظيم المناظر الطبيعية والحدائق العامة وملاعب الغولف، إصلاح الأراضي التي استخدمت كمناجم، تغطية النفايات، ضبط تعرية التربة.		Tilley et al, 2014 “Compendium of *SanitationSystems*” 2nd Edition, p148
المياه السوداء (**Blackwater**)	"المياه السوداء" هي مزيج من البول والبِراز و"مياه تنظيف المرحاض" إضافة إلى مياه تشطيف الشرج و/أو مواد التنظيف الجاف.		Tilley et al, 2014 “Compendium of *SanitationSystems*” 2nd Edition, p10
نظام مجارٍ مركزي (**Centralised sewer system**)	نظام يُستخدم لجمع ومعالجة وتصريف و/أو استعادة "المياه العادمة" من مجموعات المستخدمين الكبيرة (كما في حالة البلديات والمدن)	في بعض المواقع لا تُصرِّف "نظم الصرف الصحي" إلى "محطة معالجة" مركزية بل تُصرِّف "مياه عادمة" غير معالجة مباشرة إلى تجمع مائي.	Tilley et al, 2014 “Compendium of *SanitationSystems*” 2nd Edition, p98
مَجارٍ مختلطة (**Combined sewer**)	شبكة "مجارٍ" تَنقل تدفقات "المياه السوداء" و"مياه الأمطار" في نفس الخطوط.		David Blockley, 2005 “The New Penguin Dictionary of Civil Engineering”

المصطلح	التعريف	ملاحظات وأمثلة إقليمية	مراجع
نظام مجارٍ لا مركزي (**Decentralised sewer system**)	"نظام" يستخدم لجمع ومعالجة وتصريف و/أو استعادة "المياه العادمة" من حَيّ أو مجتمع صغير أو موقع خدمة تجريبية.	في بعض المواقع لا تُصرّف "نظم الصرف الصحي" إلى "محطة معالجة لا مركزية" بل تُصرّف "مياه عادمة" غير معالجة مباشرة إلى تجمع مائي	Tilley et al, 2014 "Compendium of *SanitationSystems*" 2nd Edition, p98
الفضلات البشرية (**Excreta**)	تتألف من البول والبِراز غير المختلط بهما أيُّ مياه تصريف. كمية "الفضلات البشرية" قليلة لكنها ذات تركيز عالٍ من المغذيات ومُسببات الأمراض. وتختلف درجة تماسكها بين الميوعة والطراوة حسب نوعية البِراز.		Tilley et al, 2014 "Compendium of *SanitationSystems*" 2nd Edition pg 11
الرواسب البِرازية (**Faecal sludge**)	تأتي "الرواسب البِرازية" من "تقنيات أو نظم الصرف الصحي داخل الموقع"، أي أنها لم "تُنقل" عبر "المجاري". وقد تكون في حالة خام أو مهضومة جزئياً، طينية أو شبه صلبة؛ وتنتج عن "جمع" وتخزين/"معالجة" البِراز أو المياه السوداء سواء مع "مياه رمادية" أو بدونها.	في دول عديدة (كالهند) يطلق على "الرواسب البِرازية" ما يشير لها باعتبارها من محتويات "خزانات التحلُّل" مثل "septage" استُعملت "تقنيات" بدل "نُظم"	Tilley et al, 2014 "Compendium of *SanitationSystems*" 2nd Edition, pg12
محطة معالجة الرواسب البِرازية (**Faecal sludge treatment plant**)	بُنية تحتية مصممة لتحويل "الرواسب البِرازية" إلى منتج آمِن للمستخدم النهائي سواء استخدمه أو لم يستخدمه.	خزانات أو بِرَك ترسيب/تكثيف، أحواض تجفيف، تجفيف شمسي، حَرق، هضم لا هوائي، تسميد مشترك مع نفايات عضوية صلبة، تسميد بواسطة الكائنات الدقيقة (كالديدان)، تجفيف وتعقيم المرحاض، التجفيف الحراري، المعالجة المشتركة مع "المياه العادمة".	Strande et al, 2014 "*Faecal sludge* Management" Pg 99 Tilley et al, 2014 "Compendium of *SanitationSystems*" 2nd Edition , pg98
مياه التصريف (**Flushwater**)	المياه "المُصرَّفة" في "المرحاض" من أجل "نقل" محتوياته و/أو تنظيفه. يمكن استخدام المياه العذبة أو مياه الأمطار أو "المياه الرمادية" المعالجة أو أي مزيج من هذه الأنواع الثلاثة مصدراً لـ "مياه التصريف".		Tilley et al, 2014 "Compendium of *SanitationSystems*" 2nd Edition ,pg11

المصطلح	التعريف	ملاحظات وأمثلة إقليمية	مراجع
خزان مُصْمَت كلياً (مُحْكَم الإغلاق) (Fully lined tank) (sealed)	"خزان مبطن كلياً" صحيح التصميم والإنشاء وحَسن الصيانة ذو جدران وقاعدة مُصْمَتة. يشتمل على خزانات تحلّل رديئة التصميم و/أو الإنشاء و/أو الصيانة والتي بسبب هذه الأخطاء أو أوجه القصور لا تقوم بوظيفتها كخزانات تحلّل بل تعمل كأقبية مغلقة (مما يجعل "الرواسب البرازية" و"الفضلات السائلة" أكثر سُمّية من نظيرتها في "خزان تحلّل").	أقبية تجفيف، حُجرات تسميد. لغايات هذا التحليل تُعتبر الحاويات القابلة للإزالة من موضعها (كتلك المستخدمة من قِبل "Clean Team" في غانا) والسطول المستخدمة حاويات مرحاضية (كما في الهند) "خزانات مبطنة كلياً" (مُحْكَمة الإغلاق) دون مَنفذ للتدفق الخارج –أنظر "نظام احتواء الصرف الصحي" نوع L10.	
المياه الرمادية (Greywater)	كل المياه الناتجة عن غسل الأطعمة والألبسة والأطباق وعن الاستحمام وتنظيف المنزل ولكن ليس من المراحيض.		Tilley et al, 2014 “Compendium of *SanitationSystems*” 2nd Edition, pg11
المياه الجوفية (Groundwater)	المياه الواقعة تحت سطح الأرض في فراغات مَساميّة في التربة وفي صدوع التكوينات الصخرية. ويمكن أن توجد في الرمال أو الحصى أو الطمي أو الطين أو الصخور الرسوبية أو القيعان الكلسية أو حتى الصخور المُصْمَتة مثل الغرانيت وذلك عندما تذوي هذه الصخور أو تتصدع. ويمكن رؤيتها من خلال الآبار والينابيع. أما نفاذها إلى جوف الأرض فيتم استجابة للجاذبية أو اختلافات في الضغط.		Centre for Science and Environment (CSE),” Catch water where it falls -Toolkit on urban rainwater harvesting”
منسوب المياه الجوفية (Groundwater table)	المستوى الواقع تحت سطح التربة حيث الأرض مشبعة بالمياه. ويتوازى مع المستوى الذي توجد فيه المياه عندما يتم حَفْر ثقب في الأرض. ليس "منسوب المياه الجوفية" ثابتاً بل يمكن أن يتنوع حسب الموسم أو السنة أو الاستعمال.		Tilley et al, 2014 "Compendium of *SanitationSystems*" 2nd Edition, Glossary

المصطلح	التعريف	ملاحظات وأمثلة إقليمية	مراجع
مَكَبّ نفايات (**Landfill**)	يتعلق بـ "التخلص" من النفايات الصلبة. ومن أنواع المَكَبّات الشائعة: • مَكَبّ مكشوف: حيث يتم التخلص من النفايات عشوائياً وتدابير ضبط العمليات كتلك المتعلقة بآثار المَكَبّ محدودة. • مَكَبّ مُدار أو شبه مضبوط: ويعمل هذا النوع بشيء من مراقبة وتسجيل النفايات الواردة ويجري فيه ضغط عام للنفايات وضبط إلقائها وردمها بالتراب. لكن تدابير تخفيف الآثار البيئية المتخذة مثل إدارة السوائل والغازات الناشئة من النفايات محدودة. • مَكَبّ صحي: وفيه تُضغط النفايات وتُردَم بغطاء من التراب بشكل يومي لتقليل الإزعاج.		The World Bank, 1999 "Observations of Solid Waste *Landfill*s in Developing Countries: Africa, Asia, and Latin America document", pg 4
حفرة مبطنة ذات جدران شبه مُصْمَتة وقعر مفتوح (**Lined pit with semi-permeable walls and open bottom**)	حفرة مبطنة صحيحة التصميم والإنشاء والصيانة ذات جدران شبه مُصْمَتة ومبطنة مثل خلايا النحل وقاعدة مفتوحة مبطنة يمكن أن يحدث نفاذ من خلالها.	حفرة مرحاضية مفردة، حفرة مرحاضية مُهوّاة، حفرة مرحاضية مزدوجة، حفرة ألترنا.	
خزان مبطن ذو جدران مُصْمَتة وقعر مفتوح (**Lined tank with impermeable walls and open bottom**)	خزان مبطن صحيح التصميم والإنشاء والصيانة ذو جدران مُحْكمة الإغلاق ومُصْمَتة وقاعدة مفتوحة وذات نفاذية يمكن أن يحدث تسريب من خلالها. يحتوي على خزانات وحاويات مبطنة الجدران لكن مفتوحة القعر يُشار إليها أحياناً خطأ باعتبارها "خزانات تحلّل".	تعرف في إندونيسيا باسم: Cubluks	
التفريغ اليدوي (**Manual emptying**)	يشير إلى "تفريغ" "الرواسب البرازية" من "تقنيات الصرف الصحي داخل الموقع" حيث يقوم أشخاص برفعها يدوياً. ويمكن اتباع "التفريغ اليدوي" إما مع "نقل يدوي" أو "نقل آلي".	مَجارف، سطول، تقنية التفريغ اليدوي للحُفَر المرحاضية (MAPET)، الشافط، الناضح، المضخة اليدوية لإزالة الرواسب البرازية (MDHP)	Strande et al, 2014 "*Faecal sludge* Management" Pg 86

المصطلح	التعريف	ملاحظات وأمثلة إقليمية	مراجع
النقل اليدوي (Manual transport)	يشير إلى "نقل" "الرواسب البرازية المفرَّغة" بطاقة بشرية من "تقنيات الصرف الصحي داخل الموقع". ويمكن اتباع "النقل اليدوي" إما مع "تفريغ يدوي" أو "تفريغ آلي".	عربة مسحوبة يدوياً أو بواسطة حيوان يقوده شخص تتألف من حاوية مركَّبة على محور مفرد وذات عجلة واحدة أو أكثر.	Strande et al, 2014 "*Faecal sludge* Management" Pg 86
التفريغ الآلي (Motorized emptying)	يشير إلى استخدام معدات آلية في "تفريغ" "الرواسب البِرازية" من "تقنيات الصرف الصحي داخل الموقع". وينبغي أن يقوم أشخاص بتشغيل المعدات وتحريك الخرطوم لكن "الرواسب البرازية" لا تُرفع يدوياً. يكون التفريغ الآلي غالباً متبوعاً بـ "نقل آلي" لكنه يستُخدم أيضاً مع "نقل يدوي".	صهاريج النضح ذات المضخة وخزان الاحتفاظ. أنواع مختلفة من المَركبات (مثل: Vacutug، Molsta، Dung Beetle) والشاحنات الصغيرة والمَركبات ثلاثية العجلات، وجميعها حاملٌ لمضخة وخزان احتفاظ صغير ومصمم للعبور خلال طرقات ضيقة. كما تُستخدم مضخات صغيرة وخفيفة الوزن تعمل بالبنزين ويحملها أفراد.	تنويعٌ على: Variation of: Tilley et al, 2014 "Compendium of *SanitationSystems*" 2nd Edition, Pg 88
النقل الآلي (Motorized transport)	يشير إلى استخدام معدات آلية في "نقل" "الرواسب البِرازية" من "تقنيات الصرف الصحي داخل الموقع". وينبغي أن يقوم أشخاص بتشغيل المعدات لكن "الرواسب البِرازية" لا تُنقل يدوياً. يمكن استخدام النقل الآلي إما مع "تفريغ آلي" أو "تفريغ يدوي".	أنظر "التفريغ الآلي"، إضافة إلى مقطورات تحمل خزانات ويَقُطُرها جَرّار أو غيره من المَركبات الآلية.	
التَغوّط في الخلاء (Open defecation) (OD)	التَغوُّط دون استخدام مرحاض، حيث يتغوط الناس في الحقول أو بين الشجيرات أو في الأجسام المائية أو أماكن أخرى مفتوحة. ملحوظة: يُعتبر تَغوّط الناس في أكياس يتركونها في البيئة (بما يشمل إلقاءها مع النفايات الصلبة) تَغوّطاً في الخلاء؛ لكن لا يُعتبر كذلك عند وضع الأكياس في "تقنية صرف صحي".		*Sanitation* for All website (*sanitation* the drive to 2015) http://*sanitation*drive2015.org/faqs/what-do-we-mean-by-open-defecation/

المصطلح	التعريف	ملاحظات وأمثلة إقليمية	مراجع
مصرف مكشوف (**Open drain**)	قناة مكشوفة لنقل "المياه الرمادية" أو "المياه السطحية" أو "مياه الأمطار".	يُعرف أيضاً بمَصرف مياه الأمطار. في أماكن عديدة تتلقى المصارف المكشوفة أيضاً تدفقات مباشرة من المراحيض أو من تقنيات صرف صحي داخل الموقع. وحسب التقنية المستخدمة ووظائفها قد يتخذ ذلك شكل فضلات خام أو مزيج من الرواسب البرازية المعالجة جزئياً أو غير المعالجة مع المواد الطافية المعالجة جزئياً أو غير المعالجة.	David Blockley, 2005 "The New Penguin Dictionary of Civil Engineering
أرض مكشوفة (**Open ground**)	سطح صلب على الأرض.	حديقة عامة، مزرعة، غابة، ساحة عامة، أرض مُخلاة، طريق.	David Blockley, 2005 "The New Penguin Dictionary of Civil Engineering
مَخْرج (**Outlet**)	أنبوب أو فتحة تُصرَّف منها المياه العادمة أو قد يَنفذ منه الغاز.		David Blockley, 2005 "The New Penguin Dictionary of Civil Engineering
فَيْض (**Overflow**)	مَخْرج لفَيْض "المياه العادمة".		David Blockley, 2005 "The New Penguin Dictionary of Civil Engineering
حفرة مرحاضية (**Pit latrine**)	"تقنية صرف صحي داخل الموقع" هي عبارة عن حفرة تُجْعَل في الأرض لاحتواء الفضلات البشرية.	حسب تصميم الحفرة والمرحاض وأسلوب تنظيف الشَّرْج المتبَّع قد تحتوي الحفرة أيضاً على مياه لتشطيف الشَّرْج ومناديل تنظيف ورقية ومواد أخرى لتنظيف الشَّرْج ومياه لتنظيف نفس الحفرة.	WHO (بتصرف)
سلسلة خدمات الصرف الصحي (**Sanitation service chain**)	"الاحتواء"، "التفريغ"، "النقل"، "المعالجة"، "الاستخدام النهائي" أو "التخلص من "الفضلات البشرية".		Strande et al, 2014 "*Faecal sludge* Management" Pg 4

المصطلح	التعريف	ملاحظات وأمثلة إقليمية	مراجع
أقبية مُحْكمة الإغلاق (Sealed vaults)	حُجَر مانعة للماء تَحُول دون دخول الرطوبة الخارجية.	أقبية تجفيف.	Tilley et al, 2014 “Compendium of *SanitationSystems*” 2nd Edition, pg.70
بلاّعة/مَجارٍ منفصلة (Foul/separate sewer)	"مَجارٍ" قد تحمل "مياه سوداء" و"مياه رمادية" لكن دون أن يشمل ذلك "مياه الأمطار".		David Blockley, 2005 “The New Penguin Dictionary of Civil Engineering
خزان تحلُّل (Septic tank)	"خزان التحلُّل" -إن كان صحيح الإنشاء- هو حُجرة مانعة للمياه مصنوعة من الخرسانة أو الطوب أو الكتل الإسمنتية أو الألياف الزجاجية أو الـ pvc أو البلاستيك، والتي من خلالها تجري "المياه السوداء" أو "المياه الرمادية". وتخفض عمليات الترسيب والعمليات اللاهوائية من المواد الصلبة والمواد العضوية، لكن "المعالجة" متوسطة فقط. ينبغي أن يحتوي "خزان التحلُّل" على حُجرتين كحد أدنى. يجب أن تشغل الحُجرة الأولى 50٪ على الأقل من مساحة الخزان الكلية؛ أما عندما توجد حُجرتان فقط فيجب لأولاهما أن تشغل ثُلثي المساحة الإجمالية. وتترسب غالبية المواد الصلبة في الحُجرة الأولى. كما يحتوي "خزان التحلُّل" صحيح التصميم على مَخرج من الحُجرة الثانية إلى "نظام" ترشيح تحت سطح الأرض (مثل "حفرة امتصاصية") أو إلى "مَجارٍ" لمزيد من إدارة "الفضلات السائلة". أنظر أيضاً "خزان مبطن ذو جدران مُصْمَتة وقعر مفتوح"، وهو النوع الذي يُشار إليه أحياناً خطأ باعتباره "خزان تحلّل". وقد يتألف هذا من حُجرة واحدة أو عدة حُجرات، وقد تكون جدرانه مُصْمتة جزئياً أو كلياً وقعره مفتوح. ويَعني القعر المفتوح أنه يعمل بفعالية كـ "حفرة امتصاصية" مع قليل من "المعالجة" تجري في الخزان نفسه وأحياناً دون أي معالجة.	للسياق في الهند أنظر: Bureau of Indian standards, 1993 “Code of practice for installation of Septic tanks” Part -1, Pg 4	بتصرف من: Tilley et al, 2014 “Compendium of *SanitationSystems*” 2nd Edition, pg.74

المصطلح	التعريف	ملاحظات وأمثلة إقليمية	مراجع
مجاري (**Sewer**)	أنبوب تحت الأرض "ينقلُ" "المياهَ السوداء" و"المياهَ الرمادية" وفي بعض الحالات "مياهَ الأمطار" ("مَجارٍ" مختلطة) من منازل فردية ومستخدِمين آخرين إلى "محطات معالجة" باستخدام الجاذبية أو المضخات عند الضرورة. قد تكون "محطة المعالجة" وشبكة "المجاري" مركزية وقد تكون لا مركزية.	مَجارٍ مبسّطة، مَجارٍ خالية من المواد الصلبة، مَجارٍ تقليدية بالجاذبية. في بعض المواقع لا يُصرّف نظام المجاري إلى محطة معالجة بل يُصرّف مياه عادمة إلى تجمع مائي مكشوف.	Tilley et al, 2014 "Compendium of *SanitationSystems*" 2nd Edition, Pg 94
حُفرة امتصاصية (**Soak pit**)	حُفرة أو حُجرة تتيح لـ "الفضلات السائلة" التسرب إلى الأرض المحيطة.	تُعرف أيضاً بحفرة النَّضح أو خندق الترشيح. للسياق في الهند أنظر: S.K.Garg,1979"Sewage *Disposal* and Air pollution Engineering" Pg 394and Central public health and environmental engineering organisation,2013 "*Manual* on *sewer*age and sewage *Treatmentsystems*", Part-A Pg 9-23	David Blockley, 2005 "The New Penguin Dictionary of Civil Engineering"
مجاري مياه الأمطار (**Stormwater**)	يُقصد بهذا المصطلح هنا تدفق مياه الأمطار المُجمّعة من أسطح المباني والطرقات والأسطح الأخرى قبل التدفق نحو الأراضي الخفيضة. بالتالي هي الجزء من مياه الأمطار الذي لا يَنفذ إلى التربة.		Tilley et al, 2014 "Compendium of *SanitationSystems*" 2nd Edition pg 12
مياه سطحية (**Surface water**)	تجمع مائي أو من صنع البشر يظهر على السطح مثل الجدول والنهر والبحيرة والبِركة والحوض.		Tilley et al, 2014 "Compendium of *SanitationSystems*" 2nd Edition, Glossary
رواسب برازية معالجة (**Treated faecal sludge**)	"رواسب برازية" خضعت لعملية "معالجة" فحُوِّلت إلى منتج آمِن لـ "الاستخدام النهائي".		Strande et al, 2014 "*Faecal sludge* Management" Pg 98

المصطلح	التعريف	ملاحظات وأمثلة إقليمية	مراجع
مياه عادمة معالجة (**Treated wastewater**)	"مياه عادمة" خضعت لعملية "معالجة" فحُوِّلت إلى منتج آمِن لـ "الاستخدام النهائي".		
حُفرة غير مبطنة (**Unlined pit**)	حفرة غير مبطنة صحيحة التصميم والإنشاء والصيانة، جدرانها وقاعدتها ذات نفاذية لذلك يمكن أن يحدث تسريب من خلالها.	حفرة مرحاضية مفردة، حفرة مرحاضية مُهوّاة، حفرة مرحاضية مزدوجة، حفرة ألتِرنا.	
مياه عادمة (**Wastewater**)	المياه المستخدمة التي مصدرها "تقنيات الصرف الصحي" في المنازل والمياه الناتجة في أي مزيج من المَرافق المنزلية أو الصناعية أو التجارية أو الزراعية. ولا يشمل ذلك "المياه العادمة" من الأنشطة الصناعية أو التجارية أو الزراعية أو "المياه السطحية". وتشمل "المياهُ العادمةُ" تدفقَ "المياه السطحية" و"مياه الأمطار" وأي تدفق/نَفاذ مَجارٍ. وفي حالة المنازل تتألف عامةً من "المياه السوداء" و"المياه الرمادية" وربما "مياه الأمطار" وذلك حسب ما إذا كان المستخدَم مَجارٍ مختلطة أو منفصلة.		Tilley et al, 2014 “Compendium of *SanitationSystems*” 2nd Edition, Glossary
محطة معالجة مياه عادمة (**Wastewater treatment plant**)	بُنية تحتية مصممة لتحويل "المياه العادمة" إلى منتج آمِن لـ "الاستخدام النهائي" أو "التخلص".	هَضْم لا هوائي، بِرَك ترسيب الفضلات، بِرَك مُهوّاة، أراضٍ رطبة منشأة، مُرشِّح نَضّاض، حَمْأة منشَّطة.	Tilley et al, 2014 “Compendium of *SanitationSystems*” 2nd Edition, pg 98
تجمع مائي (**Water body**)	أي تَجمُّع معتبَر للمياه سواء طبيعياً أو بفعلٍ بشري (مثل المياه السطحية).	بحيرة، بركة، نهر، بحر.	

قِسم 4: نظم احتواء الصرف الصحي: تخطيطات المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية

ملاحظات:

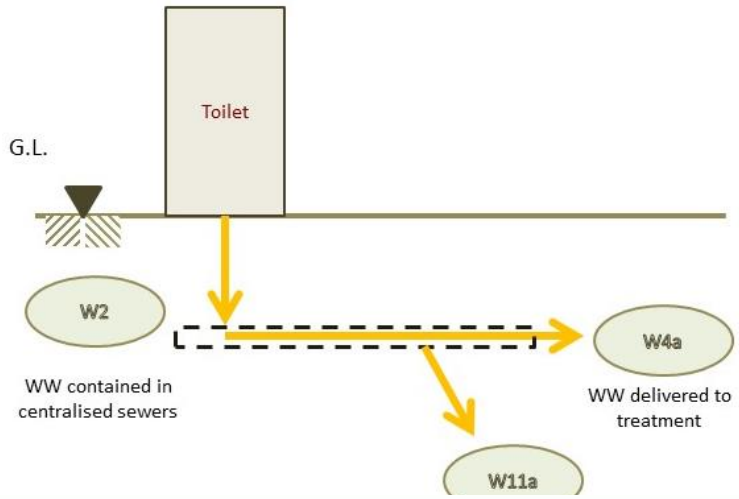
1. يجب أن تُقرأ هذه الوثيقة باقتران مع **القسم 5–4** من الجزء 1 في هذا الدليل ومع الأقسام الثلاثة الأخرى من الجزء 2:

- قِسم 1: شكل بياني أساسي لمخطط تدفق الفضلات البشرية
- قِسم 2: تعريف متغيرات المخطط البياني لتدفق الفضلات البشرية
- قِسم 3: تعريف المصطلحات

2. تُظهِر تخطيطات المخطط البياني كافة نظم احتواء الصرف الصحي الممكنة المعرَّفة في شبكة الاختيار (أنظر لاحقاً).
3. لتسهيل المرجعية ولتبيان النظم الخاصة بنفس المتغيرات صُنِّفت النظم ضمن مجموعتين رُقِّمتا من L1 إلى L20 ومن S1 إلى S5.
4. تُستخدَم مجموعة المتغيرات من L1 إلى L20 عندما يكون خطر تلوث المياه الجوفية منخفضاً.
5. تُستخدَم مجموعة المتغيرات من S إلى S5 عندما يكون خطر تلوث المياه الجوفية مرتفعاً.

Groundwater Pollution: Low Risk
General description: No onsite container, toilet discharges directly to centralised sewers

Variable group: L1
Apply to systems:
T1A1C1
T1A1C2

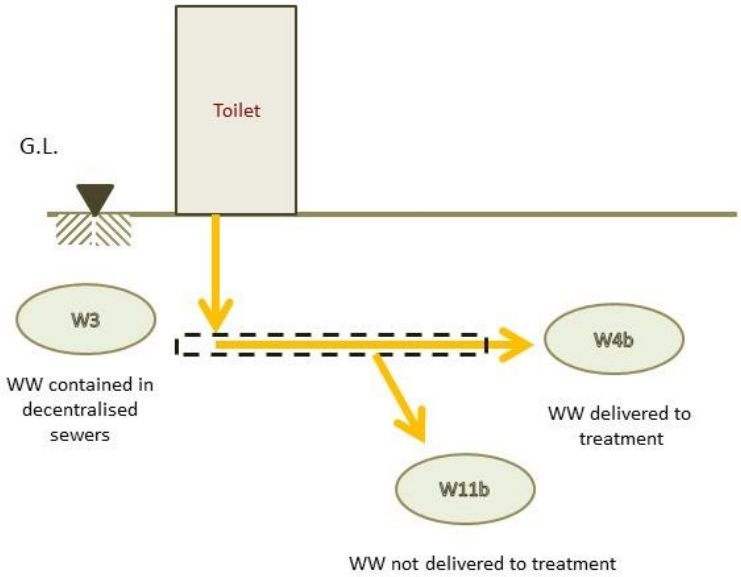


Assumptions (where there is no other data):

50% of WW is delivered to treatment (W4a) and 50% of WW is not delivered to treatment (W11a)

Groundwater Pollution: Low Risk
General description: No onsite container toilet discharges directly to decentralised sewers

Variable group: L2
Apply to systems:
T1A1C3
T1A1C4



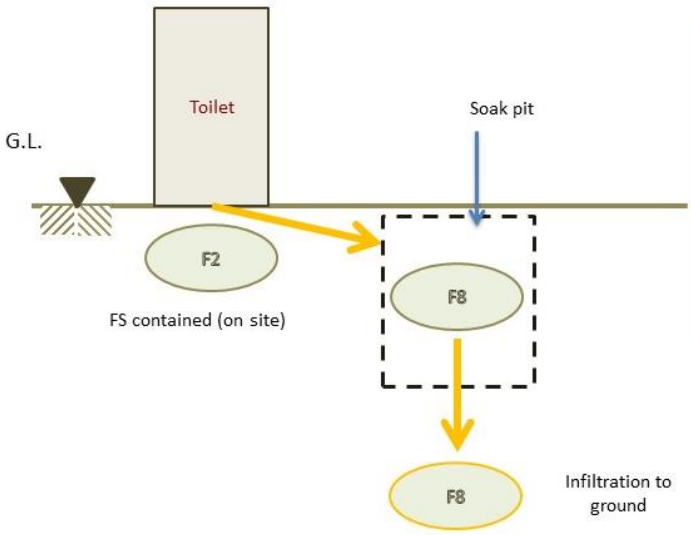
Assumptions (where there is no other data):

50% of WW is delivered to treatment (W4b) and 50% of WW is not delivered to treatment (W11b)

2

Groundwater Pollution: Low Risk
General description: No onsite container, toilet discharges directly to soakpit

Variable group: L3
Apply to systems:
T1A1C5



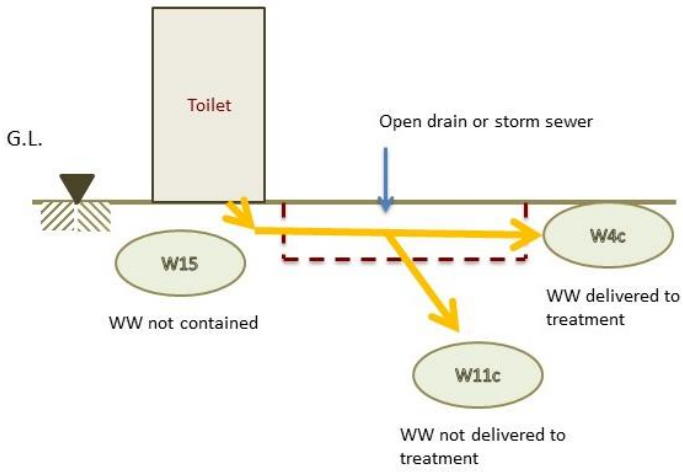
Assumptions (where there is no other data):

100% of FS is contained not emptied (F8) as infiltrate to the ground.

3

Groundwater Pollution: Low Risk
General description: No onsite container, toilet discharges directly to open drain or storm sewer

Variable group: L4
Apply to systems:
T1A1C6



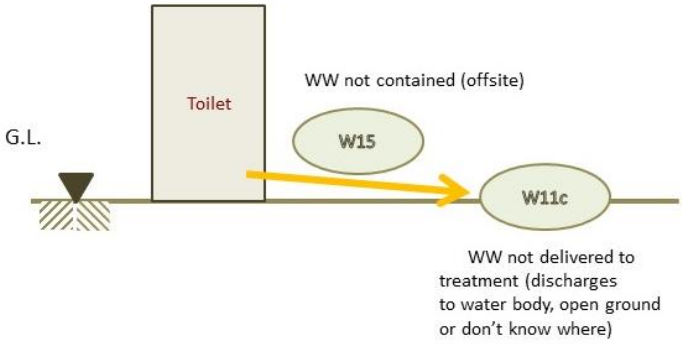
Assumptions (where there is no other data):

50% of WW is delivered to treatment (W4c) and 50% is not delivered to treatment (W11c)

4

Groundwater Pollution: Low Risk
General description: No onsite container, toilet discharges directly to water body, open ground or 'don't know where'

Variable group: L5
Apply to systems:
T1A1C7
T1A1C8
T1A1C9



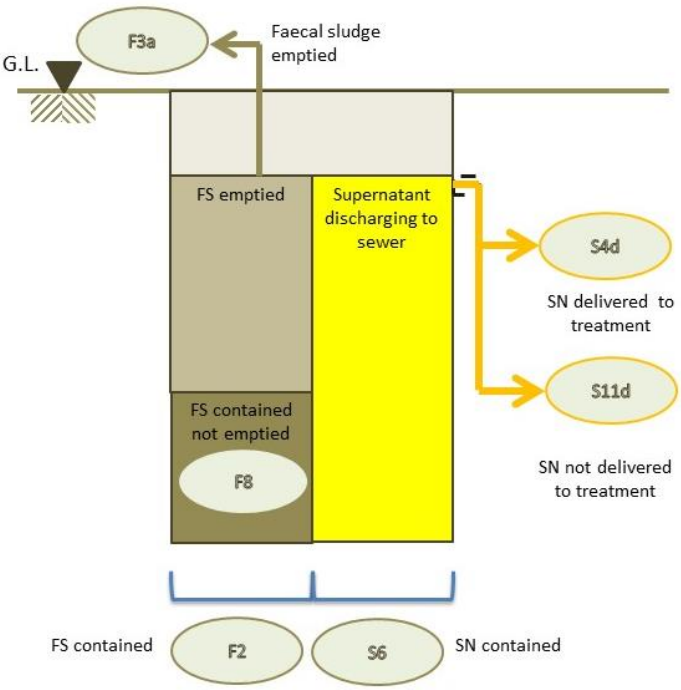
Assumptions (where there is no other data):

100% of WW is not delivered to treatment (W11c)

5

Groundwater Pollution: Low Risk
General description: Tanks connected to sewers

Variable group: L6
Apply to systems:
T1A2C1/C2/C3/C4
T1A3C1/C2/C3/C4
T1A4C1/C2/C3/C4

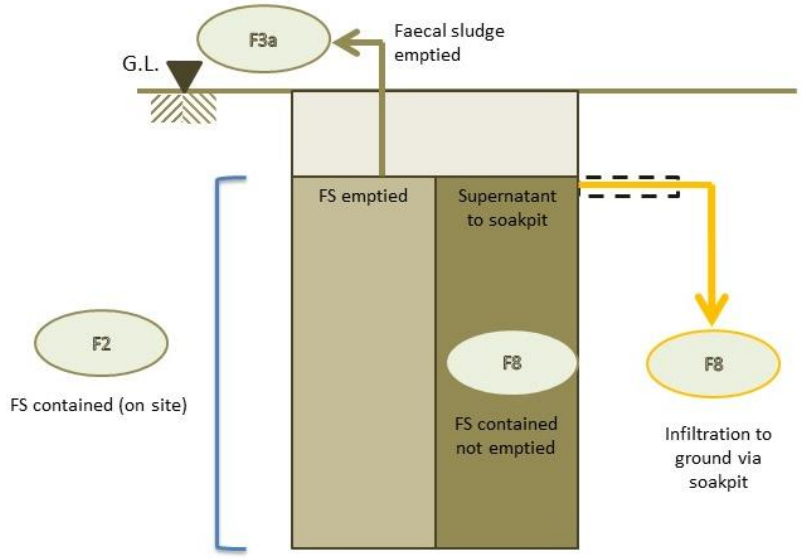


Assumptions (where there is no other data):
50% of tank content is supernatant of which 50% goes to treatment (S4d)

50% of remaining is FS emptied (F3a); and 50% is FS contained not emptied (F8).

6

Groundwater Pollution: Low Risk
General description: Tanks connected to soakpit



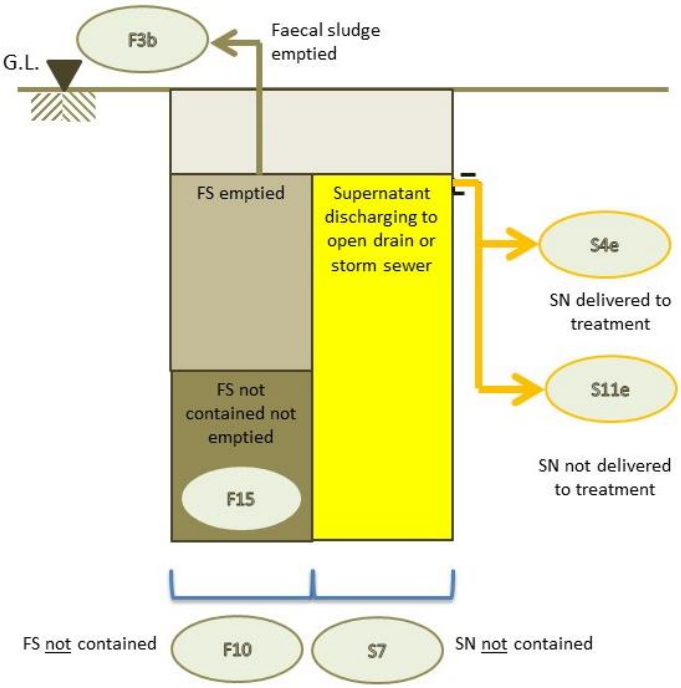
Variable group: L7
Apply to systems:
T1A2C5
T1A3C5
T1A4C5

Assumptions (where there is no other data):

50% of tank content is FS emptied (F3a); and 50% is FS contained not emptied (F8) as faecal sludge not emptied and infiltrate.

7

Groundwater Pollution: Low Risk
General description: Tanks to open drain or storm sewer



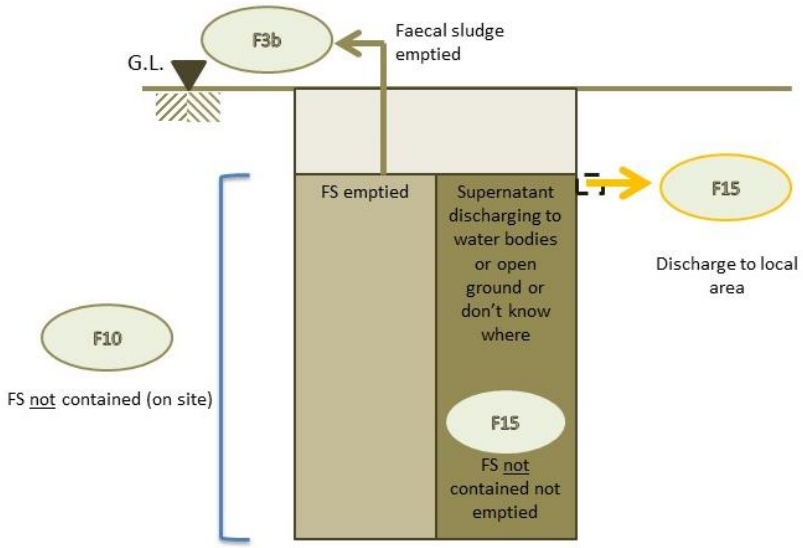
Variable group: L8
Apply to systems:
T1A2C6
T1A3C6
T1A4C6

Assumptions (where there is no other data):
50% of tank content is supernatant of which 50% goes to treatment (S4e).

50% of remaining is FS emptied (F3b); and 50% is FS not contained not emptied (F15).

8

Groundwater Pollution: Low Risk
General description: All tanks to water bodies or open ground or 'don't know where'

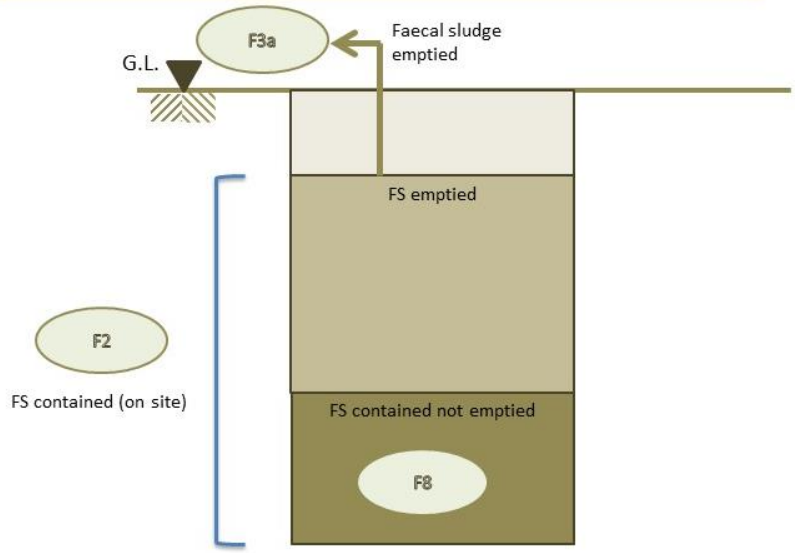


Variable group: L9
Apply to systems:
T1A2C7/C8/C9
T1A3C7/C8/C9
T1A4C7/C8/C9

Assumptions (where there is no other data):
50% of tank content is FS emptied (F3b); and 50% is FS not contained not emptied (F15) as faecal sludge not emptied and/or infiltrate and/or supernatant discharging to water bodies or open ground or don't know where.

9

Groundwater Pollution: Low Risk
General description: Fully lined tanks (sealed) with no outlet or overflow



Variable group: L10
Apply to systems:
T1A3C10

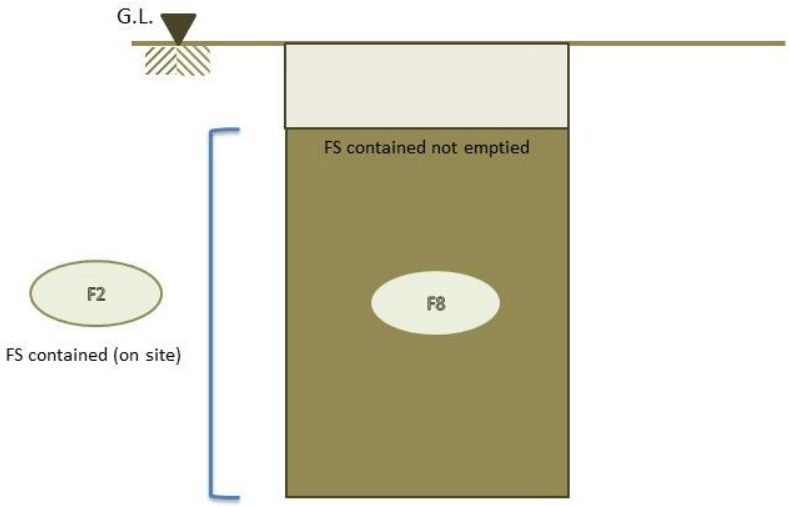
Assumptions (where there is no other data):

50% of tank content is FS emptied (F3a); and 50% is FS contained not emptied (F8).

10

Groundwater Pollution: Low Risk
General description: Abandoned pit covered with soil – no emptying

Variable group: L12
Apply to systems:
T1B7C10



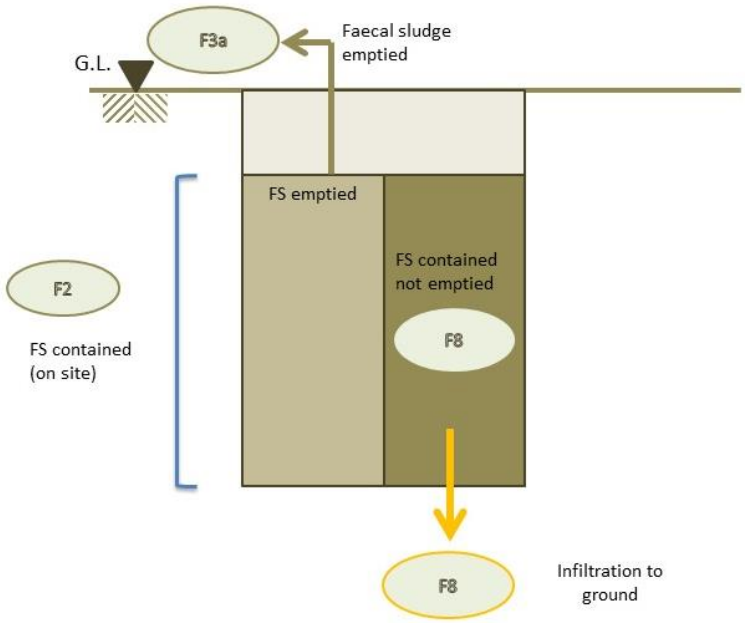
Assumptions (where there is no other data):

100% of pit content is FS contained not emptied (F8) as faecal sludge not emptied and infiltrate.

12

Groundwater Pollution: Low Risk
General description: Lined tank with impermeable walls and open bottom with no outlet; lined pit with semi-permeable walls and open bottom with no outlet or overflow; and unlined pit with no outlet or overflow.

Variable group: L11
Apply to systems:
T1A4C10
T1A5C10
T1A6C10



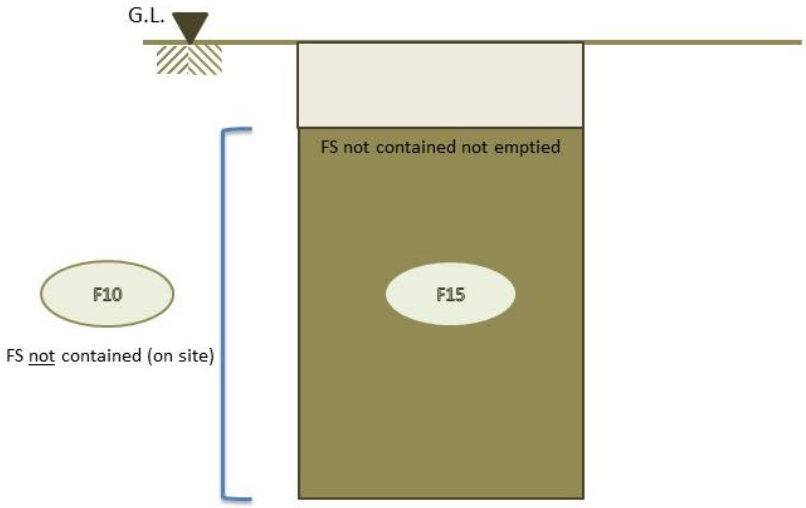
Assumptions (where there is no other data):

50% of tank content is FS emptied (F3a); and 50% is FS contained not emptied (F8) as faecal sludge not emptied and infiltrate.

11

Groundwater Pollution: Low Risk
General description: Abandoned pit not adequately covered with soil – no emptying

Variable group: L13
Apply to systems:
T1B8C10



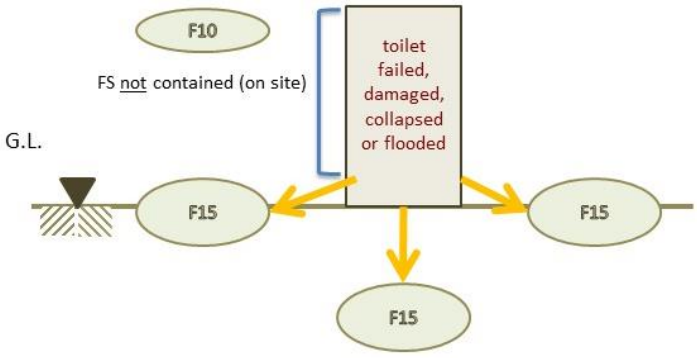
Assumptions (where there is no other data):

100% of pit content is FS not contained not emptied (F15) as faecal sludge not emptied and infiltrate.

13

Groundwater Pollution: Low Risk
General description: toilet failed, damaged, collapsed or flooded

Variable group: L14
Apply to systems:
T1B9 C1 to C10



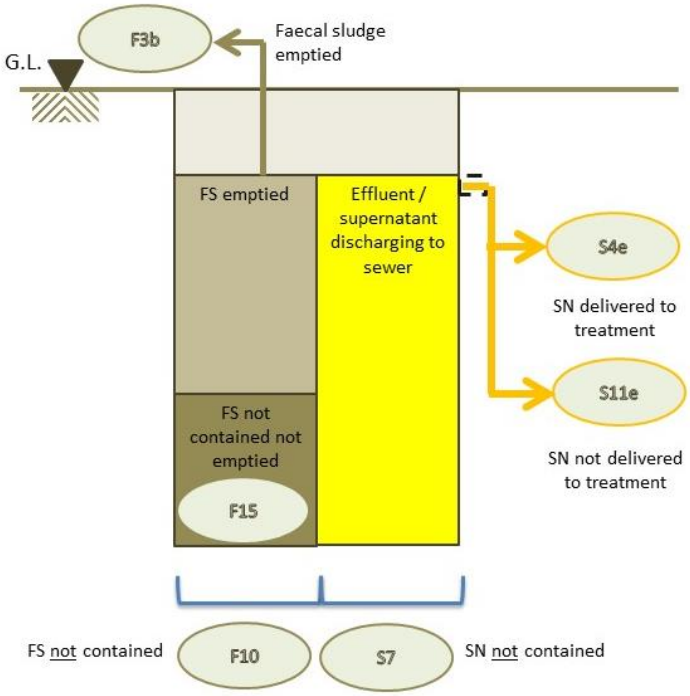
Assumptions (where there is no other data):

100% of content is FS not contained not emptied (F15).

14

Groundwater Pollution: Low Risk
General description: Tanks and pits failed, damaged, collapsed or flooded connected to sewers

Variable group: L15
Apply to systems:
T1B10C1 TO C4



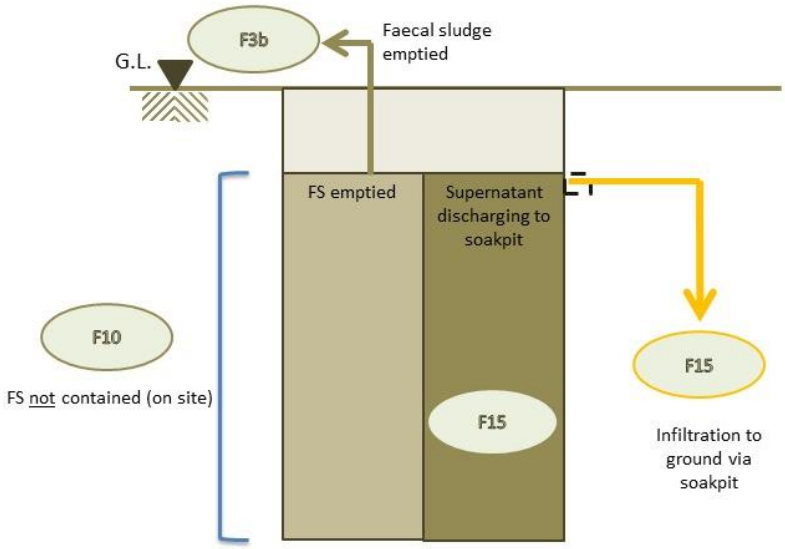
Assumptions (where there is no other data):
50% of tank or pit contents is supernatant of which 50% goes to treatment (S4e).

50% of remaining is FS not contained emptied (F3b); and 50% is FS not contained not emptied (F15).

15

Groundwater Pollution: Low Risk
General description: Tanks and pits failed, damaged, collapsed or flooded connected to soakpits

Variable group: L16
Apply to systems:
T1B10C5



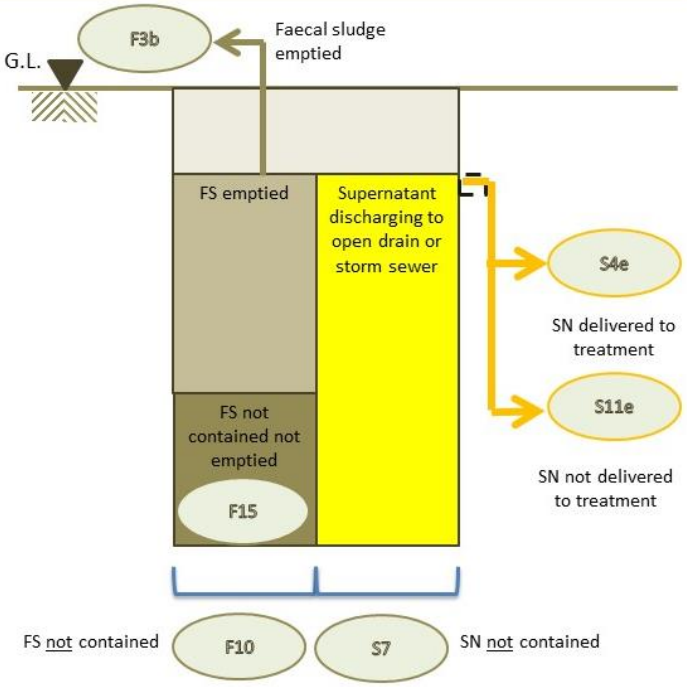
Assumptions (where there is no other data):

50% of tank content is FS not contained emptied (F3b); and 50% is FS not contained not emptied (F15) as faecal sludge not emptied and infiltrate.

16

Groundwater Pollution: Low Risk
General description: Tanks and pits failed, damaged, collapsed or flooded connected to open drains or storm sewers

Variable group: L17
Apply to systems:
T1B10C6



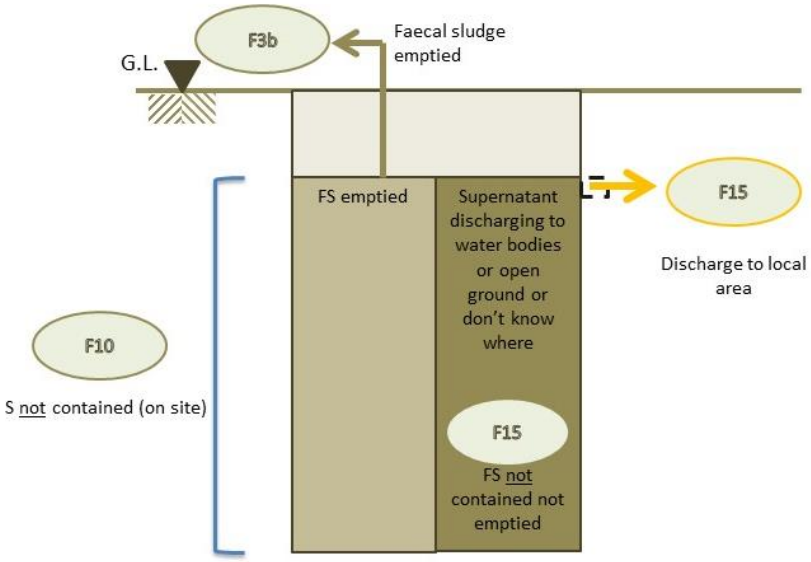
Assumptions (where there is no other data):
50% of tank content is supernatant of which 50% goes to treatment (S4e)

50% of remaining is FS not contained emptied (F3b); and 50% is FS not contained not emptied (F15).

17

Groundwater Pollution: Low Risk
General description: Tanks and pits failed, damaged, collapsed or flooded connected to water bodies, or open ground or 'don't know where'

Variable group: L18
Apply to systems:
T1B10C7 TO C9

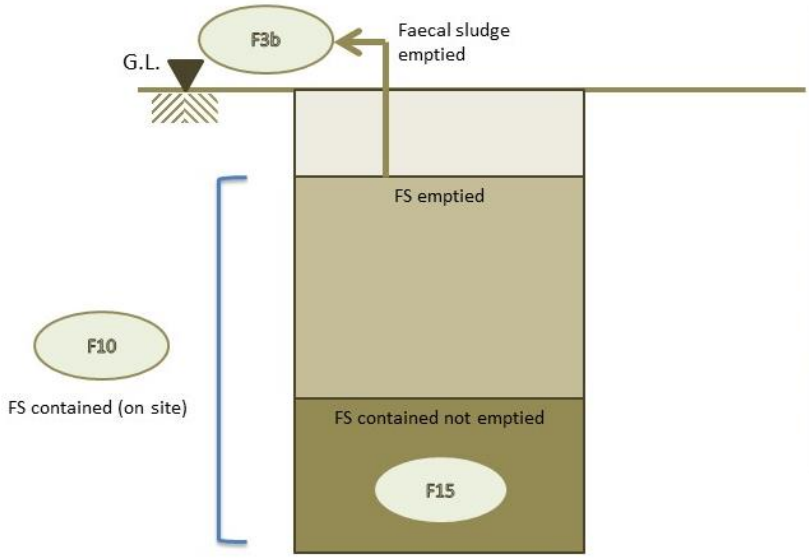


Assumptions (where there is no other data):
50% of tank content is FS emptied (F3b); and 50% is FS not contained not emptied (F15) as faecal sludge not emptied and/or infiltrate and/or supernatant discharging to water bodies or open ground or don't know where.

18

Groundwater Pollution: Low Risk
General description: Tanks and pits failed, damaged, collapsed or flooded with no outlet or overflow

Variable group: L19
Apply to systems:
T1B10C10



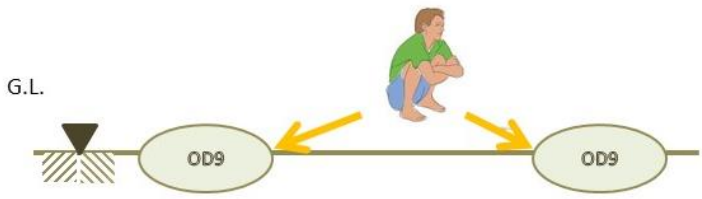
Assumptions (where there is no other data):

50% of tank content is FS emptied (F3b); and 50% is FS contained not emptied (F15) as faecal sludge not emptied and infiltrate.

19

Groundwater Pollution: Low Risk
General description: Open defecation

Variable group: L20
Apply to systems:
T1B11C7 TO C9



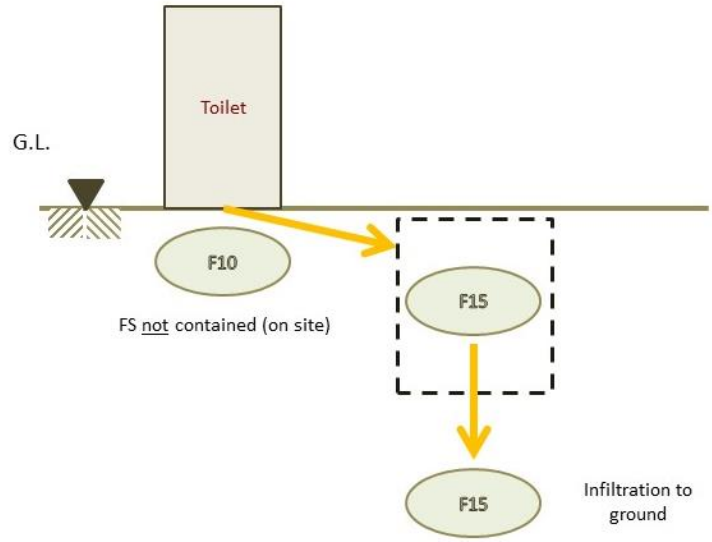
Assumptions (where there is no other data):

Open defecation is NOT contained at all; will contribute to variable OD9 only.

20

Groundwater Pollution: Significant Risk
General description: No onsite container, toilet discharges directly to soakpit

Variable group: S1
Apply to systems:
T2A1C5



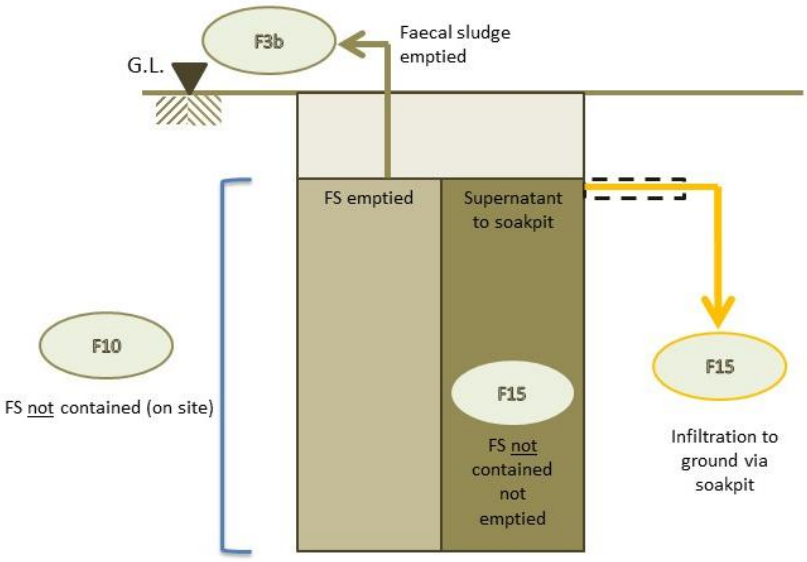
Assumptions (where there is no other data):

100% of FS is not contained not emptied (F15) as infiltrate to the ground.

21

Groundwater Pollution: Significant Risk
General description: Tanks connected to soakpit

Variable group: S2
Apply to systems:
T2A2C5
T2A3C5
T2A4C5

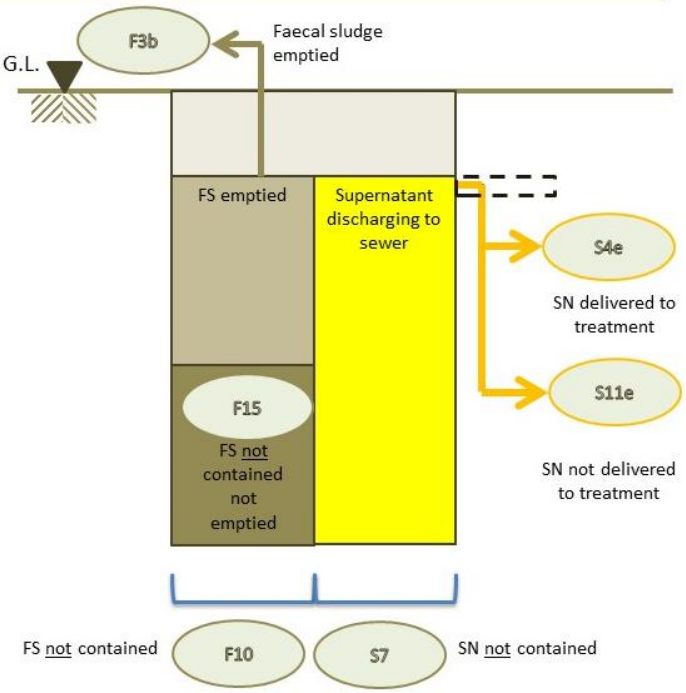


Assumptions (where there is no other data):

50% of tank content is FS not contained emptied (F3b); and 50% is FS not contained not emptied (F15) as faecal sludge not emptied and infiltrate.

22

Groundwater Pollution: Significant Risk
General description: Lined tank with impermeable walls and open bottom connected to sewers



Variable group: S3
Apply to systems:
T2A4C1
T2A4C2
T2A4C3
T2A4C4

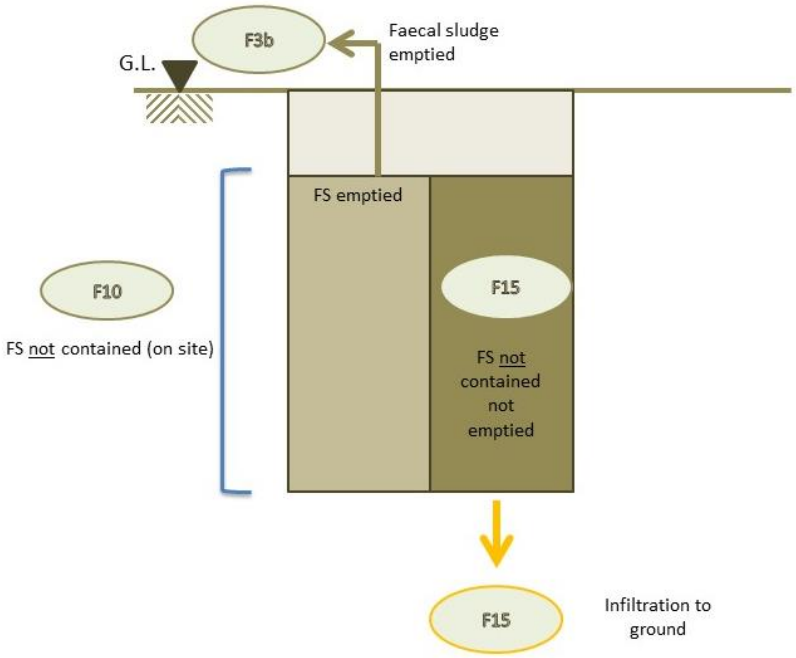
Assumptions (where there is no other data):

50% of tank content is supernatant of which 50% goes to treatment (S4e).

50% of remaining is FS emptied (F3b); and 50% is FS not contained not emptied (F15).

23

Groundwater Pollution: Significant Risk
General description: Lined tank with impermeable walls and open bottom with no outlet; and pit latrines with no outlet



Variable group: S4
Apply to systems:
T2A4C10
T2A5C10
T2A6C10

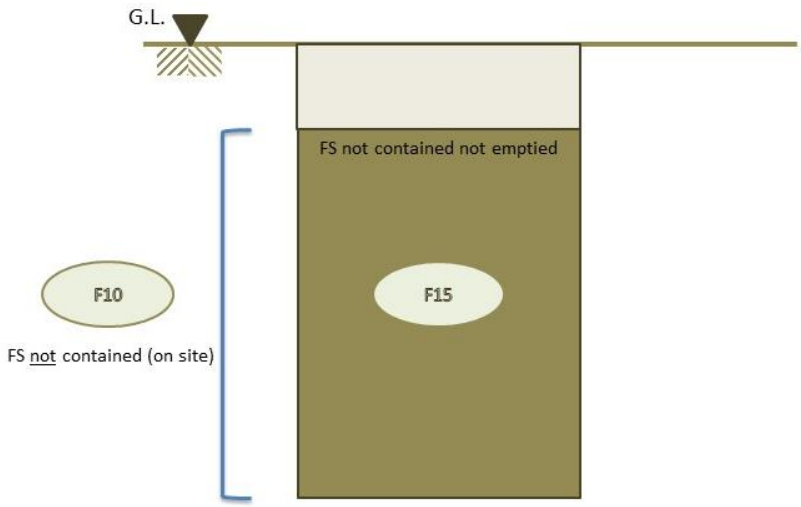
Assumptions (where there is no other data):

50% of tank content is FS emptied (F3b); and 50% is FS not contained not emptied (F15) as faecal sludge not emptied and infiltrate.

24

Groundwater Pollution: Significant Risk
General description: Abandoned pit adequately covered with soil – no emptying

Variable group: S5
Apply to systems:
T2B7C10



Assumptions (where there is no other data):

100% of tank content is FS not contained not emptied (F15) as faecal sludge not emptied and infiltrate.

25

ملحق 1: مراجعة البيانات الثانوية في الأدبيات المتوفرة

تعتبر مراجعة الأدبيات المتوفرة ضرورية لتحقيق الغايتين التاليتين:

1. فهم السياق العام في المدينة بما يشمل نطاق خدمات الصرف الصحي ونطاق تقنيات الصرف الصحي خارج الموقع والصرف الصحي داخل الموقع في المدينة.
2. تحديد المعنيين المسؤولين عن خدمات الصرف الصحي وإدارة الرواسب البِرازية في المدينة. وقد يكون مهماً إشراك بعض هؤلاء المعنيين والتشاور معهم خلال دراسة المدينة لجَمع مزيد من المعلومات المفصَّلة أو الوصول إلى وثائق قيّمة أخرى.

المنهجية

تتألف مراجعة الأدبيات المتوفرة عادةً من مرحلتين:

- من شأن المرحلة الأولى تطوير فهم لسياق الدراسة. فخلال هذه المرحلة من المهم البحث عن المعلومات ذات الصلة وجمعها بطريقة مضبوطة. ثم تُلخَّص هذه المعلومات وتُدمَج وتُحلَّل لتوثيق الأدلة والآراء التي طرحَها الآخرون كما هي واردة في تلك الأدبيات.
- يمكن تنفيذ المرحلة الثانية من مراجعة البيانات بعد جمع بيانات من مصادر أخرى (مثلاً من خلال مقابلات أو نقاشات المجموعات النقاشية أو دراسات ميدانية) وذلك لسَدِّ أي فجوات متبقية في المعلومات. وحينما تَتَبَيَّنُ مصادرُ معلومات جديدة خلال الدراسة يمكن تحديث مراجعة الأدبيات المتوفرة وفق ذلك.

وينبغي لعملية مراجعة الأدبيات المتوفرة أن تكون:

- مُركَّزة وقائمة على الأسئلة التي ستتناولها دراسة المدينة.
- شاملة وموجَزة في آنٍ معاً.
- مُتَمحِّصة، تُحلِّل وتُعلق على المعلومات وليس فقط مُعيدةً لإنتاجها وملخصةً لها.
- مناقِشةً لمجموعة متنوعة من وجهات النظر الموثوقة.

عند كتابة مراجعة للأدبيات المتوفرة ينبغي لهذه المراجعة أن:

- تَصِفَ العوامل الرئيسية للدراسة التي تساهم فيها الأدبيات المتوفرة.
- تَصِفَ أوجه التشابه والاختلاف بين الأدلّة المُبلَّغ عنها والآراء المطروحة وأن تُقارِن بين النتائج والآراء والخيارات والمنهجيات المقدَّمة.
- تُحدِّد أي فجوات معرفية مُبيَّنة في الأدبيات بما في ذلك أي أدلة داعمة بأن آخرين قد تَبيَّنوا هذه الفجوات.

ويمكن استخدام مجموعة متنوعة من مصادر المعلومات الموجودة في مراجعة الأدبيات المتوفرة، وتشمل:

- **المواد المنشورة:** الكتب والمجلات العلمية وأوراق المؤتمرات والسِجِلات الرسمية (الإحصاءات ومسوحات المنازل وغيرها) والمنشورات الحكومية والصحف.
- **المواد غير المنشورة:** ملفات المشاريع (تقارير المتابعة والحسابات وغيرها) والتقارير الداخلية (مثل تلك الصادرة عن المشاريع والمنظمات والجهات المانحة وغيرها) وتقارير المستشارين.
- **الإنترنت/الإعلام الإلكتروني:** (قد تكون بعض محتويات هذه المصادر نُسخاً إلكترونية لأدبيات مطبوعة ورقياً): قواعد بيانات (مثل Aqualine) ومحركات بحث (مثل Google scholar) وأقراص مدمجة.
- **مواد مرئية:** صور/مخططات بيانية/رسومات، أفلام/فيديو/إنترنت/أقراص فيديو رقمية.
- **مواد سمعية:** مقابلات مسجلة على أشرطة أو مسجلة رقمياً، حوارات هاتفية، إنترنت وأقراص مدمجة، أقراص فيديو رقمية.
- **اتصالات شخصية:** مراسلات خطية أو بالبريد الإلكتروني أو شفوية مع مُبلغين رئيسيين.

الأدبيات المتوفرة من المنظمات غير الحكومية والوكالات الأخرى "الخارجية"

قد تكون عدةُ وكالات "خارجية" منخرطةً في دعم خدمات الصرف الصحي وإدارة الرواسب البِرازية في مدينة ما. ومما تشمله هذه الوكالات المؤسسات الأكاديمية والمنظمات غير الحكومية والجهات المانحة والمستثمرين والمستشارين من القطاع الخاص. وفي هذا السياق تشير كلمة "الخارجية" للوكالات غير المُزوِّدة للخدمات لكنها مهتمة بخدمات الصرف الصحي بما فيها إدارة المياه العادمة والرواسب البِرازية وتطوير خدمات تزويدها. كما يُرجَّح أن يكون المُبْلغون الرئيسيون الأكثر "حيادية" (أي الذين لا مشاركة أو مصلحة مباشرة لهم في خدمات الصرف الصحي) في مَوضِع جيد للمساعدة في قضايا الفهم بفضل "حياديتهم" بخصوص خدمات إدارة الصرف الصحي والمياه العادمة والرواسب البِرازية حالياً ومستقبلاً.

ملحق 2: مقابلات المُبلغين الرئيسيين

مقابلات المُبلغين الرئيسيين هي الطريقة التي تُطلَب من خلالها المعلومات الرئيسية للإجابة على أسئلة أساسية بشأن كيفية تأثير "البيئة التمكينية" والبيئة التشغيلية على خدمات الصرف الصحي وإدارة الرواسب البِرازية (ماضياً وحاضراً ومستقبلاً. ومن شأن مقابلات المُبلغين الرئيسيين التي تُجرى مع المعنيين ذوي المسؤولية أو المصلحة في خدمات الصرف الصحي وإدارة الرواسب البِرازية على مستوى المدينة أو أبعد أن تتيح فهماً أفضل للبيئتين التمكينية والتشغيلية من حيث التأثير داخل المدينة أو نطاقات تأثير أوسع –كالولاية أو القُطْر.

كما تمثل مقابلات المُبلغين الرئيسيين سبيلاً لإشراك المعنيين في جوانب أخرى من العملية تشمل:

- وضوح الهدف والغايات والمصالح لكل مَعنيٍ في ما يتعلق بخدمات الصرف الصحي الحالية والنتائج المتوقعة للتغييرات على هذه الخدمات.
- تيسير جَمع مزيد من البيانات بما في ذلك: توفير وثائق محددة/مؤلفات غير رسمية، إتاحة الوصول إلى المواقع المحلية، الاتصال مع منظمات أخرى أو أفراد آخرين، مقارنة البيانات بواسطة التثليث.

ويُتوقع أن يُجري المقابلة شخصٌ واحدٌ ذو خبرة في إجراء المقابلات مع نطاق واسع من المعنيين. لكن قد يُرى في مناسبات معينة أنه من المناسب إشراك شخصين في إجراء المقابلة –أحدهما لطرح الأسئلة والآخر (أو كلاهما) لتدوين الإجابات. وتتنوع مُدَدُ المقابلات لكن يفضل أن يكون حَدُّها الأقصى نحو ساعة واحدة.

ضبط الجودة

ينبغي لمقابلات المُبلغين الرئيسيين أن تَتَّبِع ممارسات مُثلى شائعة كتلك المشار إليها في **القسم 6** تحت عنوان "الاعتبارات الأخلاقية".

إن طَلَبَ الشخصُ المقابَلُ انضمامَ آخرين للمقابلة ينبغي التنبه لمدى ملاءمة مشاركتهم لموضوع المقابلة من حيث إمكانية أن يَحُولَ وجودُهم دون إجابة المُقابَلِ الأصلي على الأسئلة وأيّ تشويش محتمل قد يُحْدِثه هذا الوجود على تبادل المعلومات. إن كان لدى المشاركين الآخرين إمكانية تقديم مساهمات مفيدة في المقابلة فإنه ينبغي إدماجها في الملاحظات وتبيان (في التقرير) هوية مُقَدمي الإجابات المختلفة والمشاركين في النقاش الأوسع.

ينبغي توثيق الملاحظات الشاملة إلكترونياً (بطباعتها مباشرة على وثيقة Word أو ما شابه) –سواء أثناء المقابلة أو خلال 24 ساعة من إجرائها.

كما يجب تَبَيُّن النقاط الرئيسية المتعلقة بالعناصر الرئيسية في المقابلة وتلخيصها بأسرع وقت ممكن بعد المقابلة.

إدارة البيانات

يجب تخصيصُ وثيقةِ Word مستقلة لكل تقرير مقابلة. وينبغي أن يحتوي اسمُ ملف الوثيقة وأي نماذج أصلية (مكتوبة بخط اليد) للمقابلة على رمز مُميِّز للوثيقة. قد يُستعمل مثلاً رمزٌ للمدينة ونوعُ المَعنيّ (مثلاً: حكومة/قطاع خاص/منظمة غير حكومية/وكالة تنمية/مؤسسات مالية دولية) وإن كان مناسباً اسمُ المنظمة المقابَلة (وليس الفرد) وتاريخ المقابلة ورقم مميِّزٌ لتمييز الوثيقة عن غيرها من الوثائق إن استدعى الأمر ذلك.

تحليل البيانات

بعد إتمام كافة المقابلات تُراجَع التقارير الخاصة بها للتحقق من أنها تقدم تمثيلاً دقيقاً للمعلومات من كافة المُجيبين (أي ليس فقط المعلومات الأولية من الفاعلين الخارجيين/الوكالات الخارجية أو من مجموعة معينة من المعنيين الآخرين).

ملحق 3: المُعاينات

يمكن لمعاينات مزودي الخدمات ومَرافِقها أن تكون أداةً مفيدة في تأكيد موثوقية وتناغم المعلومات المجمَّعة بسُبل أخرى. ويمكن استخدام المعاينات في جَمع بيانات كمية ونوعية.

وتساعِد معاينات مُزوِّدي الخدمات ومَرافِقها على تقييم نوع المعدات المستخدمة والأعمال المنفذة (من الأُسَر والعاملين) في الجوانب المتصلة باحتواء وتفريغ ونقل ومعالجة والتخلص من الرواسب البِرازية أو معالجتها. وتتطلب المعاينات استقصاءً (عِيانِيّاً) لكيفية إدارة تقنيات الصرف الصحي داخل الموقع مما قد يشتمل على مشاهدة عملية التفريغ وكيفية نقل الرواسب البِرازية المُزالة إما إلى موقع تخلُّص أو محطة معالجة. وبذلك يمكن تَبَيُّن مراحل التشغيل خلال سلسلة الخدمات والإبلاغ عنها. يصبح بالتالي بمقدور المعاينات توفير معلومات عن فعالية العمليات والأساليب المستخدمة في كل مرحلة.

لمُعاينة ممارسات التفريغ والنقل يجب التخطيط لإجراء زيارات والموافقة عليها وتنفيذها عند تفريغ تقنيات الصرف الصحي داخل الموقع. بعد الحصول على الموافقة لإجراء معاينة (مثلاً من الأُسر أو مُنَفِّذي خدمة التفريغ أو مُشغِّلي محطات المعالجة أو مديريها) يجب تسجيل التفاصيل الخاصة بتقنية الصرف الصحي داخل الموقع (الاحتواء) وممارسات مُزودي الخدمة لدى تفريغ النظام (التفريغ والنقل والتخلص) والمَرافِق المُتعامِلة مع الرواسب البِراز (محطة المعالجة، موقع التخلص و/أو الاستخدام النهائي).

تستدعي الموافقةُ على معاينة محطات المعالجة ومواقع التخلص التنسيق مع المسؤولين عن إدارة هذه المَرافِق.

تأتي المعاينات ببيانات كمية وعينية. ويجب توثيق جميع المعلومات المُجمَّعة في ملاحظات وتحويلها إلى وثيقة. ويساعد اتِّباعُ نموذجٍ قياسي للمعلومات الناتجة عن المعاينات على ضمان أفضل توثيق ممكن للمعلومات الهامة خلال كل زيارة معاينة. وينبغي أن تشمل الوثائق ذِكْراً واضحاً لنوع وترتيبات وموقع الخدمات والمَرافِق المعاينَة.

ملاحظة حول إجراء نقاشات أو مقابلات مع جامِعي وناقلي الرواسب البِرازية

ليس بالضرورة أن يكون مُفرِّغو وناقلو الرواسب البِرازية من تقنيات الصرف الصحي داخل الموقع أيضاً "مالِكي" مَركباتِ نقلها. فلهؤلاء مصالح وآراء ومعارف مختلفة؛ وغالباً ما يُغْفَلون خلال عمليات البحث.

وينبغي –حيثما أمكن– ترتيب المقابلات (الرسمية أو غيرها) وعقدها مع أولئك المنخرطين مباشرة في تفريغ ونقل الرواسب البِرازية. كما ينبغي قدر الإمكان مقابلة الجامعين اليدويين والعاملين على معدات التفريغ الآلية. فقد تساعد النقاشات معهم على ضمان أن يكون كافة المعنيين قد استُشيروا بشأن الأسئلة ذات الاتصال المباشر بالخدمات التي يقدمونها.

وتعتبر اللغة عاملاً هاماً ينبغي مراعاته عند محادثة المُشغِّلين غير الرسميين في المدينة، فقد يكون استخدام اللهجات المحلية أمراً ضرورياً مما قد يستدعي الاستعانة بمترجم محلي لدعم هذه العملية.

ومن المهم أيضاً الوعي لأن العلاقات والديناميكيات داخل المدينة قد تؤثر في استعداد مُنفذي خدمات التفريغ والنقل للحديث العلني عن مُشَغِّليهم.

توفر وثيقة إشراك المعنيين إرشادات أكثر تفصيلاً وبعض الأمثلة على الترتيبات المختلفة التي قد يتم مواجهتها.

أخذ النماذج

ينبغي للمُعاينات أن تكون موجهة للخدمات والمَرافِق والإجراءات المُتبَعة خلال كافة مراحل سلسلة خدمات الصرف الصحي. ويجب أن تَعكس المُعاينات نطاقَ الممارسات فتَنظُر في مزودي خدمات التفريغ والنقل اليدوية والآلية.

لتحقيق ذلك ينبغي مراعاة ما يلي:

- المناقشة المسبقة لجداول التفريغ مع مُزودي خدمات التفريغ والنقل اليدوية والآلية وتَبَيُّن نطاق المستهلِكين ومجموعات الدخل وأنواع تفريغ تقنيات الصرف الصحي داخل المواقع التي يفرغونها. ويتطلب ذلك نقاشات مع عدد من مُزودي الخدمات للوصول إلى نطاقٍ تمثيليّ.
- تَزامُن المعاينات مع قيام الأُسَر بتفريغ تقنيات الصرف الصحي داخل الموقع لديها. ينبغي طلب معلومات من مُزودي الخدمات أو الأُسَر لمعرفة مواعيد التفريغ وترتيب أوقات الزيارات وِفقها. ويُلاحَظ هنا أنه قد يستدعي الأمر القيام بمعاينات إجراءات التفريغ اليدوي ليلاً.
- متابعةُ المعاينات –حيثما أمكن– لكامل الإجراءات في نَوبة عمل لمُزودي خدمات التفريغ والنقل –أي متابعتهم عبر مراحل تفريغ ونقل والتخلص من الرواسب البِرازية– حسب المستطاع.

- تستدعي الزيارات ذِهْناً متيقظاً وإعداداً صحيحاً للوصول إلى نتائج تمثيلية. وقد يفيد تَبَيُّن الساعات أو أيام الأسبوع الأكثر حركةً في هذه الخدمات ثم مقارنتها بمرحلة العمل التي ستجري معاينتها، وذلك بالتشاور مع مُزودي هذه الخدمات.

ملحق 4: نقاشات المجموعات النقاشية

الغاية من نقاشات المجموعات النقاشية مع ممثلي المجتمع جَمعُ بيانات نوعية تُكمِّل وتَدعم البيانات المجمَّعة خلال مراجعة الأدبيات المتوفرة والمقابلات وقد تتحداها أحياناً. تُركز الأسئلة على خدمات التفريغ والنقل وكيف تؤثر في المجتمعات. وتتمحور المعلومات التي تسعى للحصول عليها حول:

- نطاق ممارسات وخدمات التفريغ ضمن المدينة.
- مستوى الدعم المُتلقى (أو المعتبَر أنه مطلوب) لتحسين الخدمات في مناطق المدينة.

في ما يتعلق بسياق تزويد الخدمات تركز الأسئلة الموجهة إلى نقاشات المجموعات النقاشية على القضايا المتعلقة بنوعية وإنصاف خدمات التفريغ المقدَّمة. ويبين جدول 1 وجدول 2 موضوعات وأسئلة مقترحة للتناول خلال النقاشات.

جدول 11: موضوعات لنقاشات المجموعات النقاشية مع ممثلي المجتمع

المكوّن	الجانب	موضوعات للنقاش
تحليل سياق تزويد الخدمات	النوعية:	- مدى توفر أو تزويد خدمات عاملة، لدعم تفريغ ونقل جيدين للرواسب البرازية
	الإنصاف:	- مدى خدمة تقنيات التفريغ والنقل في المدينة للمجتمعات ذات الدخل المحدود

جدول 12: أسئلة تطرح خلال نقاشات المجموعات النقاشية

	أسئلة أساسية مقترحة وأسئلة استطلاعية لتحفيز النقاش		
موضوع الحوار	**أسئلة أساسية**	**أسئلة ثانوية**	**أسئلة من الدرجة الثالثة**
مدى توفر خدمات عاملة: التفريغ والنقل	هل تستطيع الأُسَر إيجاد **خدمات تفريغ** مرحاض مناسبة عند رغبتها بتفريغ مَراحيضها؟	من يُزوّد هذه الخدمات؟	ما مدى موثوقية الخدمات؟ ما مدى رضا الأُسَر عن هذه الخدمات؟
	ما **خدمات النقل** العاملة المتوفرة في المدينة؟	من يُزوّد هذه الخدمات؟	ما مدى موثوقية الخدمات؟ ما مدى رضا الأُسَر عن هذه الخدمات؟
مدى توفير دعمٍ من قِبل المدينة لضمان وصول الخدمات للمجتمعات ذات الدخل المحدود	هل تحصل الأُسَر على أي دعم خارجي لـ **تفريغ المراحيض؟**	من يُزوّد الدعم؟ كيف يوفَّر الدعم؟	ما فوائد الحصول على هذا الدعم (إن كان ثمة فوائد)؟ هل ثمة سلبيات لهذا الدعم؟ ما هي؟

يجب توجيه أسئلة محددة خلال نقاشات المجموعات النقاشية تتعلق بالأوضاع المحلية على أن يتم صياغتها بمفردات مناسبة وترجمتها إلى لغة تتوافق مع السياق المحلي ويَسهُل فهمها. ويتيح ذلك تَقبُّلَ الأسئلة وضمان وجود فهم واضح لدى مُسَيِّري النقاشات لطبيعة كل سؤال. ويمكن إجراء تعديلات ملائمة على الأسئلة مع ضرورة توثيق الأسئلة التي استُخدِمت فعلياً في النقاشات.

أخذ النماذج

يجب مناقشة الاختيار النهائي للمجموعات والمناطق التي ستُجرى فيها نقاشات المجموعات النقاشية والتوافق عليها بشكل مسبق مع المنسق الرئيسي في المدينة. ويُرجَّح أن تكون عشرة نقاشات للمجموعات النقاشية (كحد أقصى) مع ممثلي المجتمع ومزودي الخدمات كافية لإضافة معلومات مفيدة للدراسة.

لا يمكن اعتبار قاطني "العشوائيات" مجموعة متجانسة. فلهؤلاء نطاقٌ مُتباينٌ من المفاهيم والأولويات والممارسات والتحديات جَرّاء عوامل متعددة. وتمثل نقاشات المجموعات النقاشية سبيلاً لاختيار المشاركين لهدف محدد وتَبَيُّن –من خلال المجموعة– القضايا المؤثرة في الفئات المختلفة التي تقطن هذه العشوائيات.

يجب تقسيم نصف المجموعات على الأقل حسب النوع الاجتماعي (مع وجود نفس الأعداد في المجموعات المقتصرة على الذكور والمجموعات المقتصرة على الإناث) وذلك للتمكن من تحديد الإجابات حسب النوع الاجتماعي. ويمكن أن تركز مجموعات أخرى على عوامل اجتماعية–اقتصادية مختلفة بما يتوافق مع خصائص السكان. مِن ذلك مثلاً:

- خصائص الأُسَر: كافةُ المشاركين مستأجِرون لمساكنهم، أو كافّتُهم مالكون لها، أو كافّتُهم أصحاب عقار.
- وجود مرحاض لدى الأُسرة: يملك كافةُ المشاركين مرحاضاً خاصاً بأُسرة كل منهم، أو يديرون مرحاضاً تشترك عدة أُسَر فيه.
- استخدام مراحيض مشتركة أو مجتمعية أو عامة بشكل يومي.
- نوع نظام الاحتواء: تُفرَّغ تقنية الصرف الصحي داخل الموقع (حفرة مرحاضية، خزان تحلُّل..) لدى كافة المشاركين.
- استخدام مُزودي خدمة التفريغ: يستخدم كافة المشاركين متعهدين للتفريغ باليَد، أو يعتمد كافّتُهم على الخدمات الآلية.

الأساليب

ينبغي أن يكون لدى مُسَيِّري نقاشات المجموعات النقاشية خبرةً ومهارات مناسبة لتيسير النقاش وتوثيقه. وتستدعي النقاشات المقتصرة على الإناث وجودَ مُجْري مقابلات من الإناث لتمكين المشاركات من الحديث بحرية أكبر عن (مثلاً) موضوع التخلص من الفُوَط الصحية وعَمَّن يتخذ القرارات بشأن الصرف الصحي داخل المنزل وغير ذلك.

يجب الحصول على الموافقات اللازمة المسبقة لإجراء النقاشات وذلك من الأشخاص المدعوين للمشاركة وعند الضرورة أيضاً من المسؤولين الممثِّلين للمجتمعات والأُسَر المتأثرة.

يجب تسيير النقاشات من قبل فِرَق يتألف كل منها من شخصين، أحدهما يُيَسِّر النقاش والثاني لتدوين الملاحظات ومراقبة الاستجابات غير الكلامية. وينبغي أن يكون لعُضوَي الفريق خبرة سابقة ومهارات مناسبة في تسيير نقاشات المجموعات النقاشية وتوثيقها إضافة إلى معرفة فنية بالصرف الصحي الحضري.

يمكن تحديد ودعوة أي أفراد أو مجموعات للمشاركة، لكن اختيار أي مجموعة يقتضي مناقشة دقيقة وتوافقاً مسبقين لضمان ملاءمة ذلك وجَدْواه لاحتياجات الدراسة.

يجب إجراء نقاشات المجموعات النقاشية في موقع ملائم وهادئ ومريح للمشاركين. كما ينبغي مراعاة وجود النساء والمجموعات الضعيفة الأخرى وقدرتها على الوصول عند اختيار مواقع وأوقات إجراء المقابلات. تستغرق النقاشات عادة ساعة أو أكثر لكن مدة كل نقاش قد تتنوع حسب ديناميكيات المجموعة وعدد المشاركين. من الضروري إعلام المشاركين بالمدة المتوقعة وأن يحرص الميسر على عدم تجاوز هذه المدة.

يتراوح عدد المشاركين في المجموعة النقاشية غالباً بين 4 و10 أشخاص؛ لكن على الباحثين توقع احتمالية عدم حضور بعض المدعوين ودعوة مشاركين بدلاء مع السعي لعدم تجاوز عدد المشاركين 10 أشخاص.

ضبط الجودة

ينبغي أن تتبع إدارة نقاشات المجموعات النقاشية ممارسات مُثلى شائعة تشمل:

- التخطيط المسبق: اختيار ودعوة المشاركين المناسبين.
- تحديد الموقع المناسب والوقت المناسب والمدة المناسبة.
- شرح الغاية من النقاش في البداية والحصول على موافقة المشاركين للاستمرار.
- السعي للتوافُق مع المشاركين على قواعد ساسية (مثل: الحديث كل في دوره، أهمية كل الآراء ، عدم وجود إجابات صحيحة وأخرى خاطئة).
- عدم التسجيل الصوتي للنقاشات إلا بعد معرفة وموافقة مسبقتين من "كل" المشاركين.
- السماح للمشاركين بالانسحاب متى شاؤوا.
- تمكين الجميع من المشاركة وعدم السماح لشخص ما بالسيطرة.
- تلخيص الرسائل الرئيسية التي برزت مع المشاركين قبل اختتام النقاش.
- إعادة ذِكر ما سوف يحصل بالمعلومات التي قَدَّمها المشاركون.

يجب توثيق ملاحظات وافية إلكترونياً –سواءً خلال النقاش بطباعتها مباشرة على وثيقة Word أو ما شابه أو خلال 24 ساعة من إجرائها. وفي حالة استعمال أكثر من لغة في نقاش المجموعة وتدوين الملاحظات والتقرير النهائي ينبغي أن يكون لدى الفريق مهارات لغوية كافية لضمان المحافظة على جودة المعلومات التي تبرز وتُدوَّن وتُصاغ في تقرير خلال كل العمل