ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ



ក្រសួងសុខាភិបាល

នាយកដ្ឋានឱសថ ចំណីអាហារ បរិក្ខារពេទ្យ និងគ្រឿងសំអាង

គោលការណ៍ណែនាំ

ស្តីអំពី

ការគ្រប់គ្រង ការកំទេចចោលឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ ភណ្ឌភាគុដើម និងផលិតផលសុខាភិបាល ខូចគុណភាព

ខែ ធ្នូ ឆ្នាំ ២០១៧

សហការរៀបចំដោយអង្គការសុខភាពពិភពលោក

អារម្ភកថា

ជាការពិតណាស់ ផលិតផលឱសថជាច្រើនបានជួយសង្គ្រោះជីវិតមនុស្ស និងបន្ធូរបន្ថយការឈឺចាប់ប៉ុន្តែវាអាចបង្កឲ្យមានបញ្ហាមួយចំនួនដែរ។ ការគ្រប់គ្រង និងការកំទេចចោលឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលខូចគុណភាពជាការងារប្រឈមមួយចំពោះប្រទេសកម្ពុជាក៏ដូចជាប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍ដទៃទៀតដែរ។ ការកំទេច ឬបោះចោលឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលខូចគុណភាពមិនត្រឹមត្រូវតាមលក្ខណៈបច្ចេកទេសកំពុងតែមានផលប៉ះពាល់បរិស្ថាន និងសុខភាពរបស់មនុស្សទូទាំងពិភពលោក។

ការគ្រប់គ្រងសំណល់ឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលខូចគុណភាពឲ្យបានល្អត្រឹមត្រូវគឺមានភាពស្មុគស្មាញខ្លាំងចំពោះមូលដ្ឋានសុខាភិបាលនានាដើម្បីកុំឲ្យប៉ះពាល់ដល់ការគ្រប់គ្រងបរិស្ថាន។ មានកត្តាជាច្រើនដែលអាចបង្កឲ្យមានការកើនឡើងនូវសំណល់ ឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលៈ ឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាល ជំនួយដែលមិនបានគ្រោងទុក ការទុកដាក់មិនបានត្រឹមត្រូវ ការគ្រប់គ្រងសារពើភណ្ឌមិនល្អ ការប៉ាន់ប្រមាណមិនសមរម្យ ជំងឺមួយចំនួនមានការធ្លាក់ចុះដែលបណ្តាលឲ្យការប្រើប្រាស់ឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលថយចុះដែលជាមូលហេតុបណ្តាលឲ្យផលិតផលទាំងនេះហួសកាលបរិច្ឆេទប្រើប្រាស់។ កង្វះខាតឧដ្ឋុតសំណល់សមស្រប ការទុកឲ្យនៅមួយកន្លែង (ការខ្ចប់ទុក ឬការបន្សាបសារធាតុសកម្ម) នៃកាកសំណល់អាចជាកត្តាមួយក្នុងចំណោមកត្តាជាច្រើនទៀតដែលអាចឲ្យមានការគិតគូរវិធីសាស្ត្រគ្រប់គ្រងទុកដាក់ឱសថនៅសល់ដែរ។ ទោះបីយ៉ាងណា ត្រូវដឹងថាវិធីសាស្ត្រទាំងនេះ ត្រូវការថវិកាទិញសម្ភារៈសម្រាប់ការកំទេច។ ដូច្នេះដើម្បីកាត់បន្ថយការខាតបង់ថវិកា ត្រូវយកចិត្តទុកដាក់លើការកាត់បន្ថយបរិមាណសំណល់ដោយគោរពតាមគោលការណ៍អនុវត្តល្អក្នុងការរៀបចំទុកដាក់ឱសថ និងគោលការណ៍អនុវត្តល្អក្នុងគ្លីនិក គោលការណ៍អនុវត្តល្អក្នុងការចែកចាយឱសថ គោលការណ៍អនុវត្តល្អក្នុងឱសថស្ថាន ការប៉ាន់ប្រមាណបានសមរម្យ និងការគ្រប់គ្រងសារពើភណ្ឌឲ្យបានត្រឹមត្រូវ។

ឯកសារគោលការណ៍ណែនាំនេះនឹងជួយណែនាំបង្ហាញផ្លូវក៏ដូចជាពង្រឹងបន្ថែមទៀតនូវនីតិវិធីនៃការគ្រប់គ្រងការកំទេចចោលឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ វត្ថុធាតុដើម និងផលិតផលសុខាភិបាលខូចគុណភាពបានល្អប្រសើរ។

ថ្ងៃ ចន្ទ ៤កើត ខែផល្គុន ឆ្នាំរកា នព្វស័ក ព.ស២៥៦១
រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី ០៥ ខែ មីនា ឆ្នាំ ២០១៨

រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងសុខាភិបាល

ម៉ម ប៊ុនហេង

សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ

នាយកដ្ឋានឱសថ ចំណីអាហារ បរិក្ខារពេទ្យ និងគ្រឿងសំអាងនៃក្រសួងសុខាភិបាល សូមថ្លែងអំណរគុណដល់ការចូលរួមដ៏មានតម្លៃរបស់ឯកឧត្តម លោកជំទាវ លោក លោកស្រី ក្នុងការបង្កើតគោលការណ៍ណែនាំស្តីពីការគ្រប់គ្រងការកំទេចចោលឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលខូចគុណភាព។

- ឯកឧត្តម	**ម៉ម ប៊ុនហេង**	រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងសុខាភិបាល
- ឯកឧត្តម	**ជូ យិនស៊ីម**	រដ្ឋលេខាធិការក្រសួងសុខាភិបាល
- លោកជំទាវ	**ឱ វណ្ណឌីន**	អគ្គនាយកបច្ចេកទេសសុខាភិបាល

ដែលបានគាំទ្រ និងជំរុញដើម្បីសម្រេចបានជាលទ្ធផលក្នុងការរៀបចំឡើងនូវគោលការណ៍ណែនាំស្តីពីការគ្រប់គ្រងការកំទេចចោលឱសថ បរិក្ខាពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលខូចគុណភាពគួរជាទីមោទន: និងសូមថ្លែងអំណរគុណចំពោះ៖

<u>**នាយកដ្ឋានឱសថ ចំណីអាហារ បរិក្ខារពេទ្យ និងគ្រឿងសំអាង**</u>

លោកឱសថបណ្ឌិត **ហេង ប៊ុនគៀត** លោកឱសថបណ្ឌិត **យ៉ង់ ដារាវុធ** លោកឱសថការី **អោក សុផល** លោកស្រីឱសថការី **នៅ ផល្លា** លោកឱសថការី **ហួត សេងថុង** លោកស្រីឱសថបណ្ឌិត **ឱ ឧត្តមរដ្ឋ** លោកឱសថការី **សៀ ថុល** លោកឱសថបណ្ឌិត **ជៀប ធនវុឌ្ឍី** លោកឱសថការី **សឺ យុគីវ** លោកស្រីឱសថការី **វណ្ណ មុនី** លោកឱសថការី **ឡុង សុមេធ** លោកឱសថការី **សេក ប៊ុនណាង** លោកឱសថការី **ឈួយ គឹមឆន** លោកឱសថការី **ទុំ សុគន្ធា** លោកឱសថបណ្ឌិត **ជួន វិបុល** លោកឱសថការី **ឃ្លាំង សុម៉េត** លោកឱសថការី **លុក សាភី** លោកស្រីឱសថការី **ហៀក កិណ្ណារ៉ា** លោកឱសថការី **តុង ប៊ុនហាច**

<u>**នាយកដ្ឋានសហប្រតិបត្តិការអន្តរជាតិ**</u>

លោកវេជ្ជបណ្ឌិត **ស៊ឹង វិនត:** លោកវេជ្ជបណ្ឌិត **ហ៊ឹម សុក្រី**

<u>**កម្មវិធីជាតិសុខភាពសាធារណៈ:**</u>

លោកវេជ្ជបណ្ឌិត **ឡឹក ឌីសូឡ** លោកស្រីវេជ្ជបណ្ឌិត **ធៀម ថាវី** លោកវេជ្ជបណ្ឌិត **នូ ចាន់លី** លោកស្រីឱសថការី **ង៉ូវ វណ្ណថុន** លោកឱសថការី **ប្រុក កាហៀញ** លោកស្រីឱសថការី **យី រង្សី**

<u>**នាយកដ្ឋានប្រយុទ្ធប្រឆាំងជំងឺឆ្លង**</u>

លោកវេជ្ជបណ្ឌិត **ប៉ែន រដ្ឋា**

<u>**នាយកដ្ឋានមន្ទីរពេទ្យ**</u>

លោកសាស្ត្រាចារ្យ **គីម សាវុន**

<u>**ឃ្លាំងឱសថកណ្តាល**</u>

លោកឱសថការី **ថន ខៃលី** លោកឱសថការី **វ៉ា សុខគា**

<u>មន្ទីរពេទ្យជាតិ និងមន្ទីរពេទ្យផ្សេងទៀត</u>

លោកឱសថការី **អៃ វឌ្ឍន:** លោកស្រីឱសថបណ្ឌិត **សរ ស្រីធានីន** លោកវេជ្ជបណ្ឌិត **ស សុធី** លោកស្រីឱសថការី **ឃាង អមរា**

<u>ការិយាល័យឱសថមន្ទីរសុខាភិបាលរាជធា-ខេត្ត</u>

លោកឱសថការី **មៅ ដារេត** លោកឱសថការី **កូ តាត** លោកឱសថការី **ហាស់ អាសនី** លោកឱសថការី **អៀ ច័ន្ទនិមល** លោកឱសថការី **ជិន ប៉ូលីណា** លោកឱសថការី **ង៉ូវ សូជោត** លោកស្រីឱសថការី **សរ សេរីវឌ្ឍនី** លោកឱសថការី **លឹម ចាន់** លោក **ហ៊ុយ អិត** លោកស្រីឱសថការី **លី វណ្ណ:**

<u>គ្រឹះស្ថានផលិតឱសថ</u>

លោកឱសថការី **កៅ ស្រុងផេង** លោក **តឹង ស៊ុនណា**

<u>គ្រឹះស្ថានអាហារ័ណនីហារ័ណឱសថ</u>

លោកស្រីឱសថការី **ជា ចាន់ណេង** លោកឱសថការី **ជាន់ សុជាត** លោក **ជាន់ សិដ្ឋមុនីន**

<u>ឱសថស្ថាន</u>

លោក **ឈឿង សីហា** លោក **ឆេង ពេជ្រ** លោក **កុល ប៉ាវ៉ាឌី** លោក **សុខ ហោង**

<u>ក្រសួងបរិស្ថាន និងស្ថាប័នផ្សេងទៀត</u>

លោកស្រី **ទេព ស៊ីថា** លោកស្រី **គុណ ម៉ាលីន** លោក **ជី ឈុនឡេង**

<u>អង្គការសុខភាពពិភពលោក</u>

លោកស្រី Lkhagvadorj V. លោកវេជ្ជបណ្ឌិត Shafiqul H.

<u>អង្គការ USP-PQM</u>

លោកស្រីឱសថបណ្ឌិត **ស៊ីវ ឡាង**

លោក លោកស្រី ប្រធាន អនុប្រធានការិយាល័យឱសថ រាជធានី ខេត្ត និងអង្គការជាដៃគូដែលបានផ្តល់នូវមតិ និងបទពិសោធន៍ល្អៗក្នុងការកែសម្រួលជាថ្មីនូវគោលការណ៍ណែនាំស្តីពីការគ្រប់គ្រងការកំទេចចោលឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលខូចគុណភាពប្រកបដោយសុវត្ថិភាពនិងឲ្យកាន់តែមានភាពល្អប្រសើរ និងសុក្រិតឡើង។

សង្ខាតុក្រម

សារធាតុសកម្ម៖

ជាសារធាតុមួយនៃសមាសធាតុដែលត្រូវប្រើដោយគ្រឹះស្ថានផលិតឱសថសំរាប់ព្យាបាលជំងឺ ។

ឱសថប្រឆាំងការរីចរិលន៍កោសិកាមហារីក (anti-neoplastics)៖

ឱសថរាំងខ្ទប់ ឬការបង្ការ ការវិវឌ្ឍន៍នៃកោសិកាដុះថ្មីរបស់ដុំមហារីក។

ការបំបែកសារធាតុគីមី៖

ការបំបែកជាចំណែកតូចៗនៃសំណល់ឱសថឲ្យទៅជាធាតុឬសមាសភាពតូចៗដោយប្រើជាតិគីមីស្រប តាមការណែនាំរបស់គ្រឹះស្ថានផលិតផល បន្ទាប់មកយកទៅបោះចោលក្នុងរណ្តៅសំរាម។

ប្រអប់ផ្ទុក៖

ប្រអប់ ប្រដាប់សំរាប់ផ្ទុក ឬគ្រឿងផ្ទុក សំរាប់រក្សាសំណល់ផលិតផលឱសថដែលត្រូវគ្រប់គ្រងដើម្បីកំទេចចោលដោយសុវត្ថិភាព។

ការកំទេចចោល៖

ការដុត ការទុកចោល ការកំទេចចោល ការចាក់ចោលដោយដាក់ ឬបញ្ចេញសំណល់សម្ភារៈនៅក្នុងខ្យល់ លើផ្ទៃទឹក ឬក្នុងទឹក។ ក្នុងបរិបទនៃការគ្រប់គ្រងសំណល់ជាតិវិទ្យុសកម្ម ការកំទេចចោលមានន័យថា ការទុកសំណល់នៅកន្លែងមួយដែលបានអនុញ្ញាតដែលមានបញ្ជាក់លំអិត(ឧទាហរណ៍ នៅជិតផ្ទៃ ឬទីតាំងនៃកន្លែងណាមួយ) ឬការចោលសំណល់រឹង រាវរបស់អោងចក្រដែលបានអនុញ្ញាតទៅក្នុងបរិស្ថាន។ ការកំទេចចោលត្រូវអនុវត្តដោយគ្មានចេតនាយកមកប្រើឡើងវិញ។

រណ្តៅកប់ឬចាក់សំរាមដែលមានបច្ចេកវិទ្យា (Engineered Landfill)៖

រណ្តៅសំរាមដែលមានលក្ខណៈពិសេសដើម្បីការពារសារជាតិគីមីហូរចូលក្នុងដងផ្លើមទឹក។

គ្រោះថ្នាក់៖

លក្ខណៈ ឬលទ្ធភាពខាងក្នុង (ឧទាហរណ៍ សារធាតុណាមួយ ឧបករណ៍ សម្ភារៈ ឬដំណើរការ) ដែលបង្ក ឲ្យមានផលប៉ះពាល់ដល់ជីវិតមនុស្ស ឬសត្វ។

ចំណាំ៖ ផលប៉ះពាល់ដូចជា របួស ឬការប៉ះពាល់ដល់សុខភាពរបស់ប្រជាជន និងបរិស្ថាន។

រណ្តៅកប់ ឬចាក់សំរាមដែលមានបច្ចេកវិទ្យាខ្ពស់(Highly Engineered Landfill) ៖

ជាកន្លែងរណ្តៅកប់ ឬចាក់សំរាមដែលបានសាងសង់ និងប្រតិបត្តិការយ៉ាងត្រឹមត្រូវដែលផ្តល់ឲ្យនូវវិធីកំទេចចោលសំណល់រឹងរួមទាំងសំណល់ផលិតផលឱសថប្រកបដោយសុវត្ថិភាព។

ការដុតចោលនៅសីតុណ្ហភាពខ្ពស់៖

ឡដុតដែលដំណើរការដោយសីតុណ្ហភាពខ្ពស់មានរយៈពេលទប់ចំហេះបានយូរហើយបញ្ចេញផ្សែង

ឧស្ម័នតាមរយៈបំពង់បង្ហុយផ្សែងវែងជាទូទៅមានកំពស់ខ្ពស់។

ស្លាកសញ្ញា៖

ជាស្លាកបញ្ជាក់ពីប្រភេទ ម៉ាក រូបភាព ឬជាសារធាតុដែលបានរៀបរាប់ សរសេរ បោះពុម្ព ចំណាំ រំលេច ឬស្នាមដិតនៅលើ ឬភ្ជាប់ជាមួយនឹងប្រអប់។

រណ្តៅកប់ឬចាក់សំរាម(Landfill) **៖**

កន្លែងដែលសំណល់ផលិតផលឱសថត្រូវបានកំទេចចោលផ្ទាល់ទៅនឹងកន្លែងចាក់សំរាមដោយការកែច្នៃ ឬសំអាតជាមុន។

ការដុតចោលនៅសីតុណ្ហភាពមធ្យម៖

ជាឡដុតដែលមាន ២ថតធ្វើឡើងដើម្បីដុតបំផ្លាញសមាសធាតុដែលមានអាឡូហ្សែនច្រើនជាង 1%ហើយឡដុតនេះគោរពតាមស្តង់ដានៃគ្រប់គ្រងការបញ្ចេញផ្សែងយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។

ផលិតផលឱសថហួសកាលបរិច្ឆេទនិងឈប់ប្រើ៖

គ្រប់ផលិតផលឱសថទាំងអស់ដែលហួសកាលបរិច្ឆេទប្រើ ហើយមិនមែនគេឈប់ប្រើដោយសារខូចការបិទផ្តុំបៃ ឬម្យ៉ាងវិញទៀតដោយសារត្រូវបានគេប្រកាសឲ្យបំបាត់ចោលពីទីផ្សារដែលមិនត្រូវប្រើឡើងវិញលើមនុស្សជាដាច់ខាតប្រសិនបើគ្មានការណែនាំឲ្យប្រើប្រាស់ផ្សេងទៀត។

ការច្រកសំណល់ក្នុងប្រអប់៖

ការទុកឲ្យនៅមួយកន្លែងនូវផលិតផលនៅក្នុងប្រអប់រឹងមាំមួយនៅក្នុងប្រអប់ប្លាស្ទិច ឬលោហៈ។

ការធ្វើឲ្យអស់កម្មសំណល់៖

របៀបនៃការច្រកក្នុងប្រអប់សំរាប់វេចខ្ចប់សម្ភារៈ (ឧទាហរណ៍ ក្រដាស ក្រដាសកាតុងនិងប្លាស្ទិច)

ត្រូវបានគេយកចេញពីផលិតផលឱសថ។ គ្រាប់ឱសថត្រូវបានយកចេញពីបន្ទះវាបន្ទាប់មកផលិតផល

ឱសថត្រូវបានទុកនៅលើផ្ទៃមួយដោយលាយជាមួយទឹក ស៊ីម៉ង់ត៍ និងថ្មកំបោរដើម្បីបង្កើតល្បាយខាប់ បន្ទាប់មកយកទៅកំទេចចោលនៅរណ្តៅកប់ ឬចាក់សំរាម។

សំណល់ឧស្សកម្ម:

សម្ភារៈដែលមានផ្ទុកជាតិវិទ្យុសកម្ម ឬដែលឆ្លងជាតិវិទ្យុសកម្មដែលមានកំហាប់ ឬសកម្មភាពធំជាងកំរិតដែលគេអាចសំអាតបាន ហើយគ្មានការព្យាករណ៍សម្រាប់ប្រើប្រាស់ទៅថ្ងៃក្រោយ។

ការរើសសំរាម ឬការរុករកវត្ថុពីសំណល់:

ការរើសដោយដៃនូវសំណល់រឹងនៅរណ្តៅសំរាម ឬកន្លែងចាក់សំរាម និងការយកចេញសម្ភារៈដែលអាចប្រើប្រាស់បានឡើងវិញពីរណ្តៅសំរាម ឬកន្លែងចាក់សំរាម។

ការញែកចេញ:

ការដាក់សំណល់រឹងដោយឡែកទៅតាមប្រភេទដែលគេបានកំណត់។

ប្រព័ន្ធលូបង្ហូរ:

ជាទឹកនៅក្នុងសហគមន៍បន្ទាប់ពីវាក្លាយជាកខ្វក់ដោយសារការប្រើប្រាស់ផ្សេង។ ប្រភពរបស់វា អាចជាការរួមផ្សំគ្នានៃអង្គធាតុរាវ ឬទឹកដែលលាយឡំជាមួយសំណល់មានប្រភពមកពីសំណល់ផ្ទះបាយនៅទីក្រុង និងទឹកន្លែងឧស្សាហកម្ម ដោយរួមជាមួយប្រភពទឹកក្រោមដី ទឹកលើផ្ទៃដី និងផ្ទៃទឹកដែលបានមកពីភ្លៀងធ្លាក់។

មាតិកា

១. គោលបំណងនៃគោលការណ៍ណែនាំ ១

២. នីតិវិធីសំរាប់កំទេចចោល ១

២.១ ប្រមូលឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលហួសកាលបរិច្ឆេទ ប្រើប្រាស់ និងមិនប្រើសំរាប់កំទេចចោល ១

២.២ ធ្វើបញ្ជីសារពើភណ្ឌឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលហួសកាលបរិច្ឆេទការប្រើប្រាស់ និងមិនអាចប្រើបានសំរាប់កំទេចចោល ២

២.៣ ការអនុញ្ញាតឲ្យកំទេចចោល ២

២.៤ រៀបចំឯកសារភស្តុតាងដើម្បីកំទេចចោលទូទៅសំណល់ឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាល ៣

២.៥ ការរៀបតាមលំដាប់(ការជ្រើសរើស) មុនពេលកំទេចចោល ៤

២.៦ វិធានការការពារ ៥

៣. ការរៀបតាមលំដាប់ទូទៅសំណល់ឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាល ៥

៣.១ ដំបូន្មានជាក់ស្តែងស្តីពីដំណើរការរៀបតាមលំដាប់ ៥

៣.២ ប្រភេទនៃការរៀបតាមលំដាប់នីមួយៗ ៥

៤. ប្រភេទនៃវិធីសាស្ត្រក្នុងការកំទេចចោល ៧

៤.១. ការបញ្ជូនត្រឡប់ៈ ៧

៤.២. កន្លែងកប់ ឬចាក់សំរាម ៧

៤.៣. ការរក្សាទុកសំណល់ឲ្យនៅមួយកន្លែង ៨

៤.៤. លូបង្ហូរសំណល់ ៩

៤.៦. ការដុតនៅសីតុណ្ហភាពមធ្យម ៩

៤.៧. ការដុតនៅសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ ៩

៤.៨. ការបំបែកសារធាតុគីមី ១០

៥. វិធីសាស្ត្រកំទេចចោល ១០

៥.១. ឱសថរឹង ពាក់កណ្តាលរឹង និងមៀវ ១០

ឱសថសំលាប់មេរោគ ឱសថថិតក្រោមការត្រួតពិនិត្យ (CONTROLLED MEDICINES) និង ឱសថប្រឆាំងការវិវត្តន៍កោសិកាមហារីក (ANTI-NEOPLASTICS) ១០

៥.២. សំណាល់ឱសថផ្សេងទៀត ១០

៥.៣. សំណាល់ឱសថអាថ ១១

៥.៤. សំណាល់ឱសថអំពូល ១២

៥.៥. សំណាល់ឱសថសំលាប់មេរោគ (Anti-infective drugs) ១៣

៥.៦. សំណាល់សារធាតុក្រោមការត្រួតពិនិត្យ ១៣

៥.៧. សំណាល់ ១៣

៥.៨. សំណាល់សារធាតុសំលាប់មេរោគលើសម្ភារៈ ១៤

៥.៩. កំប៉ុង ឬដបឱសថប្លាស្ទិ ១៥

ឧបសម្ព័ន ១ កំណត់ហេតុស្តីពីឱសថខូចគុណភាព ១៧

ឧបសម្ព័ន្ធ ២ ទំរង់របាយការណ៏នៃការកំទេចចោលសំណាល់ឱសថ និងផលិតផលសុខាភិបាលខូចគុណភាព ១៩

១. គោលបំណងនៃគោលការណ៍ណែនាំ

គោលបំណងរបស់គោលការណ៍ណែនាំគឺផ្តល់ការណែនាំពីវិធីសាស្ត្រនៃការកំទេចចោលសំណល់ឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលទាំងនៅក្នុងផ្នែកសាធារណៈ និងក្នុងផ្នែកឯកជន។

សំណល់ឱសថរួមមាន÷ ផលិតផលសុខាភិបាលដែលហួសកាលបរិច្ឆេទប្រើប្រាស់ ឱសថដែលមិនប្រើប្រាស់ ឱសថក្លែងក្លាយ ឱសថអន់គុណភាព ផលិតផលដែលកំពប់ ឬបែកបាក់។ ឱសថ វ៉ាក់សាំង និងសេរ៉ូមដែលត្រូវហាមឃាត់ ឬបញ្ឈប់ការប្រើប្រាស់ដោយសារលក្ខណៈគីមី និងជីវៈវេជ្ជសាស្ត្រដែលចាំបាច់ត្រូវកំទេចចោលដោយប្រុងប្រយ័ត្ន។ ប្រភេទកាកសំណល់នេះរួមបញ្ចូលសម្ភារៈវេចខ្ចប់មានលក្ខណៈសាយភាយខ្លាំងនៅពេលគេវេចខ្ចប់ឱសថដូចជា ដប អំពូល និងប្រអប់ដែលមានប្រឡាក់ឱសថ ស្រោមដៃ ម៉ាស និងទុយោភ្ជាប់ (Connecting tubing)។

គោលការណ៍ណែនាំនេះមិនគ្របដណ្តប់លើការគ្រប់គ្រងសំណល់ដែលកើតចេញពីអង្គភាពសុខាភិបាលផ្សេងទៀតដូចជា សំណល់ឆ្លងរោគ សារធាតុគីមីសំរាប់ថតឆ្លុះ សារធាតុរំលាយសរីរាង្គ សំណល់ដែលមានលោហៈធ្ងន់ (ដូចជា បារ៉ែត និងកាត់ម្យ៉ូម) សំណល់មន្ទីរពិសោធន៍ និងសំណល់ជាតិវិទ្យុសកម្ម ដែលការគ្រប់គ្រងសំណល់ទាំងនេះ ត្រូវបានគេរៀបរាប់ក្នុងប្រកាសស្តីពីការគ្រប់គ្រងសំណល់សុខាភិបាលរបស់ក្រសួងសុខាភិបាល។ ការកំទេចចោលសំណល់ឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលត្រូវធ្វើឡើងដោយមានការចំណាយតិចបំផុត ហើយមិនមានគ្រោះថ្នាក់ដល់សុខភាពសាធារណៈ និងបរិស្ថានដោយគិតពីស្ថានភាពនៅតាមមូលដ្ឋាននីមួយៗ។ ការអនុវត្តត្រូវមានការត្រួតពិនិត្យពីក្រសួងសុខាភិបាលដែលបានរៀបចំឲ្យត្រឹមត្រូវតាមលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យតឹងរឹង។ ទាំងវិស័យសាធារណៈ និងឯកជនមិនត្រូវកំទេចចោលឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលដោយគ្មានការអនុញ្ញាតពីអាជ្ញាធរសុខាភិបាលពាក់ព័ន្ធ។

២. នីតិវិធីសំរាប់កំទេចចោល

ដំណាក់កាលមួយចំនួនត្រូវប្រកាន់ខ្ជាប់ពេលកំទេចចោលសំណល់ឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលខូចគុណភាពដែលដំណាក់កាលទាំងនេះត្រូវបាន សង្ខេបដូចខាងក្រោម÷

២.១ ប្រមូលឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលហួសកាលបរិច្ឆេទប្រើប្រាស់ និងមិនប្រើសំរាប់កំទេចចោល

-ប្រមូលឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលហួសកាលបរិច្ឆេទការប្រើប្រាស់ និងមិនប្រើសំរាប់កំទេចចោល ហើយត្រូវទុកដោយឡែកពីកន្លែងផលិតផលឱសថមិនទាន់ហួសកាលបរិច្ឆេទ ការប្រើប្រាស់ និងអាចប្រើបាន។ ជាការចាំបាច់ត្រូវរក្សាវានៅកន្លែងផ្សេងពីគេដោយត្រូវធានាថាផលិតផល

នេះ ត្រូវរក្សាក្នុងបន្ទប់មានសុវត្ថិភាព និងមានសន្តិសុខដោយមានស្លាកសញ្ញាត្រឹមត្រូវ និងការពារពីសត្វល្អិត យកល្អទុកឲ្យឆ្ងាយពីចំណុចកណ្តាលនៃឃ្លាំង។

-ជៀសវាងការរក្សាទុកមិនត្រឹមត្រូវ ដោយសារវាអាចបណ្តាលឲ្យកកើតសារធាតុពុលរហ័សដែលអាចបង្កឲ្យប៉ះពាល់ដល់សុខភាព។

២.២ ធ្វើបញ្ជីសារពើភណ្ឌឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលហួសកាលបរិច្ឆេទការប្រើប្រាស់ និងមិនអាចប្រើប្រាស់បានសំរាប់កំទេចចោល

មុនពេលកំទេចចោល ត្រូវធ្វើបញ្ជីសារពើភណ្ឌដើម្បីធានានូវតម្លាភាពសំរាប់ការកំទេចចោលដើម្បីលុបចោលផលិតផលនេះពីសលាកបត្រឃ្លាំង និងកំណត់ហេតុឱសថខូចគុណភាពត្រូវតែមានការឯកភាពពីប្រធានអង្គភាព។ កំណត់ហេតុនេះនឹងធ្វើជាភស្តុតាងនៃសារពើភណ្ឌឱសថដែលត្រូវកំទេចហើយត្រូវរៀបចំឡើងដោយឱសថការី ឬមន្ត្រីទទួលបន្ទុកឃ្លាំង (ឧបសម្ព័ន្ធ A)។

២.៣ ការអនុញ្ញាតឲ្យកំទេចចោល

២.៣.១ ឱសថផ្គត់ផ្គង់ដោយក្រសួងសុខាភិបាល

- ចំពោះឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលខូចគុណភាពដែលមានតម្លៃស្មើ ឬតិចជាងម្ភៃលានរៀល មន្ទីរសុខាភិបាលរាជធានី-ខេត្តមានសិទ្ធិធ្វើការសម្រេចកំទេចចោលដោយខ្លួនឯងដោយមានការចូលរួមពីគណៈកម្មការកំទេចចោលឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលខូចគុណភាពថ្នាក់រាជធានី-ខេត្ត។
- ចំពោះឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលខូចគុណភាពដែលមានតម្លៃលើសពីម្ភៃលានរៀល ក្រសួងសុខាភិបាលជាអ្នកសម្រេចឲ្យកំទេចចោលដោយមានសមាសភាពគណៈកម្មការកំទេចចោលឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលខូចគុណភាពថ្នាក់ជាតិ។
- រាល់ការកំទេចឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលខូចគុណភាពទាំងអស់ត្រូវធ្វើនៅមន្ទីរសុខាភិបាលរាជធានី-ខេត្ត។

២.៣.២ ឱសថផ្គត់ផ្គង់ដោយដៃគូរអភិវឌ្ឍន៍

- ចំពោះឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលខូចគុណភាពដែលមានតម្លៃស្មើ ឬតិចជាងម្ភៃលានរៀល មន្ទីរសុខាភិបាលរាជធានី-ខេត្តមានសិទ្ធិធ្វើការសម្រេចកំទេចចោលដោយខ្លួនឯងដោយមានការចូលរួមពីគណៈកម្មការកំទេចចោលឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលខូចគុណភាពថ្នាក់រាជធានី-ខេត្ត។
- ចំពោះឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលខូចគុណភាពដែលមានតម្លៃលើសពីម្ភៃលានរៀល ក្រសួងសុខាភិបាលជាអ្នកសម្រេចឲ្យកំទេចចោល។

- រាល់ការកំទេចឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលខូចគុណភាពទាំងអស់ត្រូវធ្វើនៅតាមមន្ទីរសុខាភិបាលរាជធានី-ខេត្ត។
- មូលដ្ឋានសុខាភិបាលឯកជន និងឱសថស្ថានត្រូវផ្ញើឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលខូចគុណភាពមកមន្ទីរសុខាភិបាលរាជធានី-ខេត្ត។
- ការកំទេចចោលឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលខូចគុណភាពដោយគ្រឹះស្ថានអាហារណានីហារណាឱសថ គ្រឹះស្ថានផលិតឱសថត្រូវមានការអនុញ្ញាត និងចូលរួមពីមន្ត្រីនាយកដ្ឋានឱសថ ចំណីអាហារ បរិក្ខារពេទ្យ និងគ្រឿងសំអាង។ ដោយឡែកដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ ការកំទេចឱសថត្រូវសុំការអនុញ្ញាតពីក្រសួងសុខាភិបាល សម្រាប់ថ្នាក់ជាតិ និងមន្ទីរសុខាភិបាលសម្រាប់ថ្នាក់រាជធានី ខេត្ត និងមានវត្តមានមន្ត្រីនាយកដ្ឋានឱសថ ចំណីអាហារ បរិក្ខារពេទ្យ និងគ្រឿងសំអាងឲ្យស្របទៅតាមគោលការណ៍ណែនាំស្តីពីការប្រមូលឱសថខូចគុណភាពពីទីផ្សារ (កាលបរិច្ឆេទថ្ងៃទី ២៧ ខែ មិនា ឆ្នាំ២០១៩) ចំពោះទីកន្លែងកំទេច ត្រូវប្រព្រឹត្តទៅនៅឡកំទេចរបស់កាកបាទក្រហមកម្ពុជា ឬឡកំទេចដែលទទួលស្គាល់ដោយក្រសួងសុខាភិបាល ។

២.៤ រៀបចំឯកសារគម្រោងដើម្បីកំទេចចោលនូវសំណល់ឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាល

- ការកំទេចចោលសំណល់ឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលបន្ទាប់ពីទទួលបានការអនុញ្ញាតពីក្រសួងសុខាភិបាលឲ្យកំទេចចោល ត្រូវមានសមាសភាពមន្ត្រីចូលរួមដូចតទៅនេះ

ផ្នែកសាធារណៈ ៖

សមាសភាពគណៈកម្មការថ្នាក់ជាតិ(ថវិកាលើស២០លានរៀល)៖

- តំណាងក្រសួងសុខាភិបាល
- តំណាងនាយកដ្ឋានថវិកា
- តំណាងនាយកដ្ឋានឱសថ ចំណីអាហារ បរិក្ខារពេទ្យនិងគ្រឿងសំអាង
- ប្រធានអង្គភាពសាមីដែលស្នើសុំកំទេច
- តំណាងការិយាល័យគណនេយ្យអង្គភាពសាមី
- តំណាងការិយាល័យបច្ចេកទេស និងតំណាងឃ្លាំងឱសថស្ថាន

សមាសភាពគណៈកម្មការថ្នាក់រាជធានីខេត្តមាន (ថវិកាតិចជាង ឬស្មើ ២០លានរៀល)៖

- ប្រធានមន្ទីរសុខាភិបាលជាប្រធាន
- ប្រធានមន្ទីរសេដ្ឋកិច្ចនិងហិរញ្ញវត្ថុជាអនុប្រធាន
- អនុប្រធានមន្ទីរសុខាភិបាលទទួលបន្ទុកការងារឱសថជាសមាជិក
- ប្រធានការិយាល័យគណនេយ្យនៃមន្ទីរសុខាភិបាលជាសមាជិក

- ប្រធានការិយាល័យឱសថជាសមាជិក
- ប្រធានអង្គភាពសាមីដែលស្នើសុំកំទេចជាសមាជិក
- ដៃគូអភិវឌ្ឍន៍

<u>កំណត់ចំណាំ</u>៖

- រាល់ការចំណាយក្នុងការកំទេចសំណល់ឱសថជាបន្ទុករបស់អង្គភាពដែលសុំកំទេច។
- ការកំទេចសំណល់ឱសថដែលមានទឹកប្រាក់សរុបលើសពី២០លានរៀលត្រូវសុំការអនុញ្ញាតពីក្រសួងសុខាភិបាលនិងមានការចូលរួមពីតំណាងនាយកដ្ឋានឱសថ ចំណីអាហារ បរិក្ខារពេទ្យ និងគ្រឿងសំអាង និងនាយកដ្ឋានថវិកា។

ផ្នែកឯកជន÷

- ឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ វត្ថុធាតុដើម និងផលិតផលសុខាភិបាលដែលរឹបអូសបានពីការរត់ពន្ធ ឬនាំចូលខុសច្បាប់ត្រូវមាន៖

- តំណាងមកពីគណកម្មការអន្តរក្រសួងប្រយុទ្ធប្រឆាំងនឹងផលិតផលក្លែងក្លាយ ឬតំណាងមកពីនាយកដ្ឋាននគរបាលប្រឆាំងនឹងបទល្មើសសេដ្ឋកិច្ច។
- តំណាងមកពីមន្ទីរបរិស្ថានរាជធានី-ខេត្ត
- តំណាងក្រសួងសុខាភិបាល ឬប្រតិភូមកពីក្រសួងសុខាភិបាល (DDF)
- រាល់ការចំណាយជាបន្ទុករបស់គណកម្មការអន្តរក្រសួងប្រយុទ្ធប្រឆាំងនឹងផលិតផលក្លែងក្លាយក្នុងករណីដែលគណកម្មការនេះរកឃើញ ឬនាយកដ្ឋាននគរបាលប្រឆាំងនឹងបទល្មើសសេដ្ឋកិច្ចក្នុងករណីដែលក្រុមនេះរកឃើញ។

- សំណល់ឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ វត្ថុធាតុដើម និងផលិតផលសុខាភិបាលរបស់គ្រឹះស្ថានអាហារ័ណនីហារ័ណឱសថ ឬគ្រឹះស្ថានផលិតឱសថ ឬឱសថស្ថាន ឬអង្គការក្រៅរដ្ឋាភិបាលត្រូវមាន៖

- តំណាងគ្រឹះស្ថានអាហារ័ណ នីហារ័ណឱសថ ឬគ្រឹះស្ថានផលិតឱសថ ឬអង្គការក្រៅរដ្ឋាភិបាល
- តំណាងក្រសួងសុខាភិបាល ឬប្រតិភូមកពីក្រសួងសុខាភិបាល(DDF)
- បើនៅតាមបណ្តាខេត្តត្រូវមានតំណាងមន្ទីរសុខាភិបាលរាជធានីខេត្ត
- រាល់ការចំណាយជាបន្ទុករបស់អ្នកស្នើសុំកំទេច

២.៥ ការរៀបតាមលំដាប់(ការជ្រើសរើស) មុនពេលកំទេចចោល

មូលដ្ឋានសុខាភិបាលនីមួយៗត្រូវកំណត់ និងដាក់ឲ្យដាច់ដោយឡែកនូវសំណល់ឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលស្របតាមវិធីសាស្ត្រផ្សេងគ្នាៗ ដែលបានណែនាំក្នុងគោលការណ៍នេះ (សូមអានផ្នែកទី៤)

២.៦ ឧបសគ្គការការពារ

ឱសថ ឬវត្ថុធាតុដើមចិតក្រោមការត្រួតពិនិត្យ (CONTROLLED MEDICINES OR RAW MATERIALS) (ឧទាហរណ៍ ឱសថញៀន ឱសថព្យាបាលជំងឺផ្លូវចិត្ត និងសារធាតុ precursor) តម្រូវឲ្យមានការគ្រប់គ្រងតឹងរឹង ដូច្នេះវិធានការនានាមានលក្ខណៈចាំបាច់ដើម្បី បង្ការការទុកដាក់មិនត្រឹមត្រូវ និងការលួចពីកន្លែងចាក់សំរាមការទុកនៅមួយកន្លែងជាវិធីសាស្ត្រល្អបំផុតក្នុងការបង្ការពីការលួចពីកន្លែងទុកដាក់ ឬពីកន្លែងចាក់សំរាម។ ចុងបញ្ចប់សំណល់ឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលនេះ ត្រូវតែកំទេច ឬបោះចោលនៅកន្លែងកប់សំរាមបន្ទាប់មកត្រូវចាក់គ្របពីលើភ្លាមៗដោយសំណល់ផ្ទះបាយ (សំរាមប្រមូលនៅទីក្រុង) នូវបរិមាណដ៏ច្រើន។

៣. ការរៀបតាមលំដាប់នូវសំណល់ឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាល

នេះជាដំណើរការនៃការកំណត់អត្តសញ្ញាណ និងការដាក់ឲ្យនៅដាច់ដោយឡែកនូវកាកសំណល់ឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលទាំងអស់សំរាប់កំទេចចោលដើម្បីមានសុវត្ថិភាព។ ការរៀបតាមលំដាប់គួរចាប់ផ្តើមភ្លាមបន្ទាប់ពីប្រមូលសំណល់ឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលទាំងនេះពីកន្លែងផ្សេងៗ។

កម្មវត្ថុនៃការរៀបតាមលំដាប់គឺត្រូវដាក់សំណល់ឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលឲ្យនៅដាច់ដោយឡែកទៅតាមប្រភេទដែលតម្រូវតាមវិធីសាស្ត្រកំទេចចោលផ្សេងៗពីគ្នា។ វិធីសាស្ត្រកំទេចចោលឲ្យបានសមស្របទៅតាមរូបភាពឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាល។ រាល់សំណល់ឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាល ត្រូវដាក់ដោយឡែកក្នុងឃ្លាំងបណ្តោះអាសន្ន ឬទុកក្នុងកេស (containers) ទៅតាមប្រភេទនីមួយៗ។

៣.១ ដំបូន្មានដាក់ស្តែងស្តីពីដំណើរការរៀបតាមលំដាប់

រាល់សំណល់ឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលទាំងអស់ដែលត្រូវកំទេចចោលត្រូវដាក់ដាច់ដោយឡែកពីប្រអប់វា លើកលែងតែសំណល់ណាដែលមិនត្រូវអនុញ្ញាតឲ្យដាក់ដោយឡែកពីប្រអប់វាសំរាប់កំទេចចោល ឧទាហរណ៍ ឱសថប្រឆាំងការវិវត្តន៍កោសិកាមហារីក (ANTI-NEOPLASTICS) ត្រូវកំទេចចោលទាំងប្រអប់វាតែម្តង។

៣.២ ប្រភេទនៃការរៀបតាមលំដាប់នីមួយៗ

អាទិភាពខ្ពស់នៃការរៀបតាមលំដាប់គឺ ត្រូវដាក់ដោយឡែកនូវផលិតផលឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលដែលជាប្រភេទសារធាតុត្រូវគ្រប់គ្រង (ឧទាហរណ៍ៈ ឱសថញៀន) ឱសថប្រឆាំងការវិវត្តន៍កោសិកាមហារីក (ANTI-NEOPLASTICS) និងផលិតផលគ្រោះ

ថ្នាក់ផ្សេងដែលមិនមែនជាឱសថដែលនៅលាយឡំជាមួយផលិតផលឱសថ។
ផលិតផលទាំងនេះត្រូវរៀបចំទុកដាក់នៅកន្លែងដាច់ដោយឡែក និងមានសុវត្ថិភាពដែលបានកំណត់ទុកមុនពេលកំទេចចោល។ ផលិតផលឱសថហួសកាលបរិច្ឆេទការប្រើប្រាស់ និងមិនអាចប្រើបានត្រូវរក្សាទុកទៅតាមប្រភេទរូបភាពឱសថផ្សេងៗ (ឧទាហរណ៍ ឱសថគ្រាប់ គ្រាប់កាប់ស៊ុល ម្សៅ សូលុយស្យុង ឱសថសម្រាប់សុលតាមទ្វារលាមក ស៊ីរ៉ូ គ្រាប់។ល។

ការបែងចែកតាមប្រភេទត្រូវ៖

ក. ការរៀបចំតាមប្រភេទសារធាតុសកម្ម

ឱសថដូចខាងក្រោមត្រូវរៀបចំតាមវិធីសាស្ត្រពិសេស ៖

- ឱសថញៀន ឱសថព្យាបាលជំងឺផ្លូវចិត្ត (controlled substances)។ល។
- ឱសថសំលាប់មេរោគ (Anti-infective substances)
- ឱសថប្រឆាំងការវិវត្តន៍កោសិកាមហារីក (ANTI-NEOPLASTICS)
- សារធាតុសំលាប់មេរោគផ្នែកខាងក្រៅ និងសារធាតុសំលាប់មេរោគលើសម្ភារៈ

ខ. ការរៀបចំតាមប្រភេទរូបភាពឱសថ (គ្រប់ផលិតផលឱសថផ្សេងទៀត)

- ឱសថរឹង ពាក់កណ្តាលរឹង និងម្សៅ ៖ គ្រាប់ កាប់ស៊ុល ម្សៅលាយទឹកសំរាប់ផឹក ម្សៅលាយទឹករំលាយសំរាប់ចាក់ ក្រែម ឱសថរាវសម្រាប់លាប ជែល ឬផឹក ឱសថសម្រាប់សុលតាមទ្វារលាមក។ល។
- ឱសថទឹក ៖ សូលុយស្យុង ឱសថទឹកខាប់សម្រាប់ផឹក ស៊ីរ៉ូ។ល។
- ដបឱសថស្រែះ៖ ឱសថស្រែដោយឧស្ម័ន (sprays) និងឱសថបាញ់ចូលតាមផ្លូវដង្ហើម។

គ. សារធាតុមិនមែនឱសថដែលមានគ្រោះថ្នាក់ ឬដែលមានគ្រោះថ្នាក់ខ្លាំង

គ្រប់ផលិតផលដែលមិនមែនជាឱសថ សំណល់ដែលមានគ្រោះថ្នាក់ដូចជាសារធាតុ គីមីសូលុយស្យុងសំរាប់សំអាត ថ្មពិល (battery) និងសំណល់ប្រេង ត្រូវចាត់វិធានការទៅតាមករណីនីមួយៗដោយអ្នកជំនាញគ្រប់គ្រងសំណល់គ្រោះថ្នាក់។ សំណល់តម្រូវឲ្យមានការទុកដាក់ដោយឡែក និងបិទស្លាកសញ្ញាដោយប្រុងប្រយ័ត្ន។

ឃ. សម្ភារៈសំណល់ដែលអាចកែច្នៃបាន

ការកែច្នៃឡើងវិញត្រូវបានគេណែនាំចំពោះប្រភេទសម្ភារៈសំណល់ខ្លះដែលអាចកែច្នៃវិញបាន ប្រសិនបើមានកន្លែងកែច្នៃ។ អាស្រ័យលើប្រភេទសម្ភារៈសំណល់ និងការប្រើវាឡើងវិញ ការកែច្នៃត្រឹមត្រូវ ដូចជាការសំអាត ឬការសំលាប់មេរោគត្រូវតែធ្វើ។

ប្រភេទសម្ភារៈសំណល់ដែលត្រូវកែច្នៃបានរួមមាន÷

- ក្រដាស ក្រណាត់ សម្ភារៈសំណល់វេចខ្ចប់ ដបធ្វើពីកែវ និងសម្ភារៈសំណល់ធ្វើពីឈើ។

- សម្ភារៈសំណល់ដែលមិនអាចកែច្នៃវិញបាន ត្រូវដុតចោល ឬកំទេចចោលដូចជាសំណល់ផ្ទះបាយនៅកន្លែងកប់ ឬកន្លែងចាក់សំរាម។
- សម្ភារៈសំណល់ដែលត្រូវកែច្នៃបានត្រូវតែដាក់ដាច់ដោយឡែកពីសម្ភារៈសំណល់ដែលត្រូវកំទេចចោល។

៤. ប្រភេទនៃនីតិសាស្ត្រក្នុងការកំទេចចោល

៤.១. ការបញ្ជូនត្រឡប់៖

- ផលិតផលឱសថជំនួយ ឬរបស់រដ្ឋ

ក្នុងការអនុវត្តជាក់ស្តែង គ្រប់ផលិតផលឱសថទាំងអស់ដែលមិនត្រូវការ ឬមិនអាចប្រើប្រាស់បាន ឬហួសកាលបរិច្ឆេទប្រើប្រាស់ ឬជិតហួសកាលបរិច្ឆេទការប្រើប្រាស់ ឬឱសថខូចគុណភាពត្រូវតែបញ្ជូនត្រឡប់ទៅកាន់ម្ចាស់ជំនួយ ឬអ្នកផ្គត់ផ្គង់វិញ ឬផ្ទេរពីអង្គភាពមួយទៅអង្គភាពមួយ(កាលបរិច្ឆេទប្រើប្រាស់លើសពី៦ខែ) ឬទុកដោយឡែកសម្រាប់សុំគោលការណ៍កំទេចចោល។

- ផលិតផលឱសថផ្លែកឯកជន

គ្រឹះស្ថានអាហារណានីហារណឱសថ ឬគ្រឹះស្ថានផលិតឱសថ ត្រូវប្រមូលឱសថមកឃ្លាំងវិញនៅពេលដែលឱសថខូចគុណភាព ឬឱសថដែលបានលុបបញ្ជិកា ឬឱសថដែលក្រសួងសុខាភិបាលតម្រូវឲ្យប្រមូលពីទីផ្សារ។

៤.២. កន្លែងកប់ ឬចាក់សំរាម

ទោះបីជាវិធីសាស្ត្រចាស់នៃការកំទេចចោលសំណល់ឱសថរឹង ក៏អាចអនុវត្តបានគ្រប់ផលិតផលទាំងអស់ដោយត្រូវកែច្នៃ ឬបន្សាបជាដំបូងមុនពេលកំទេចចោលដើម្បីបន្ថយការប៉ះពាល់បរិស្ថានឲ្យនៅតិចបំផុត។

កន្លែងកប់ ឬកន្លែងចាក់សំរាមដែលអាចអនុវត្តបានដើម្បីកាត់កំទេចចោលសំណល់ផលិតផលឱសថប្រកបដោយសុវត្ថិភាពមានដូចខាងក្រោម៖

ក. កន្លែងកប់ ឬចាក់សំរាម

វិធីសាស្ត្រនេះអាចអនុវត្តបាន ប្រសិនបើមានលក្ខខណ្ឌការពារការជ្រាបជាតិគីមីចូលក្នុងប្រភពទឹក។ សំណល់ឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលអាចត្រូវកែច្នៃមុនពេលកំទេចចោល។

ខ. កន្លែងកប់សំរាមដែលមានអនាម័យល្អ

វិធីសាស្ត្រនេះអាចអនុវត្តបាន ប្រសិនបើទីលានចាក់សំរាមត្រូវបានសាងសង់ និងគ្រប់គ្រងបានល្អ។ អាទិភាពសំខាន់គឺត្រូវការពារប្រភពទឹក។ ការបង្កើនប្រសិទ្ធិភាពការកំទេចសំរាមចោលដល់កំរិតស្តង់ដាសមរម្យមួយត្រូវតែអនុវត្ត។ រណ្តៅចាក់សំរាមត្រឹមត្រូវមួយ (ដែលក្រាលបេតុង) ត្រូវមានទីតាំងនៅឆ្ងាយពីចរន្តទឹក និងប្រភពទឹក។ រៀងរាល់ថ្ងៃ សំណល់រឹងត្រូវបានគេបង្ហាប់ និងចាក់ដីគ្របពីលើដើម្បីរក្សាអនាម័យ។

៤.៣. ការរក្សាទុកសំណល់ឱ្យនៅមួយកន្លែង

ក. ការបង្កកសំណល់ក្នុងកេស (Encapsulation)

វិធីសាស្ត្រនេះទាក់ទងជាមួយនឹងការរក្សាទុកសំណល់ឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាលនៅមួយកន្លែងក្នុងកេសផ្ទុក (container)។ កេសផ្ទុក (container) ត្រូវតែស្អាតមុនពេលប្រើហើយមិនគួរមានជាតិផ្ទុះ ឬសម្ភារៈដែលមានគ្រោះថ្នាក់។ កេសផ្ទុក (container) ត្រូវដាក់សំណល់ឱសថរឹង និងពាក់កណ្តាលរឹងរហូតដល់ ៧៥% នៃចំណុះវាដោយចាក់ស៊ីម៉ង់ត៍ កំបោរស ខ្សាច់ និងទឹកបំពេញចំណុះដែលនៅសល់។ ល្បាយកំបោរស ស៊ីម៉ង់ត៍ និងទឹកត្រូវមានសមាមាត្រ ១៥:១៥:១៥ (ដោយគិតជាទម្ងន់) បន្ទាប់មកកេសផ្ទុក (container) ត្រូវបំពេញដោយទឹកបង្គ្រប់ចំណុះរបស់វា។ ជួនកាលបរិមាណទឹកដ៏ច្រើនមួយអាចត្រូវការដើម្បីទទួលបានភាពដូចៗគ្នានៃអង្គធាតុរាវ។ ការកំទេចចោលកេសផ្ទុក (container) ដែលបានបិទជិតត្រូវដាក់នៅបាតនៃរណ្តៅកប់សំរាម និងគ្របពីលើដោយសំណល់ផ្ទះបាយ។ ការបង្កកឱសថប្រឆាំងការវិវត្តន៍កោសិកាមហារីក (ANTI-NEOPLASTICS) ក្នុងកេសទាមទារឲ្យមានបច្ចេកទេសខុសគ្នាបន្តិច។

ខ. ការបន្សាបសំណល់

នេះជាវិធីសាស្ត្រផ្សេងខុសគ្នាបន្តិចនៃការបង្កកក្នុងកេស ហើយយកចេញពីសម្ភារៈវេចខ្ចប់ ក្រដាស ក្រដាសកាតុង និងប្លាស្ទិចពីផលិតផលឱសថ។ គ្រាប់ឱសថត្រូវតែយកចេញពីបន្ទះរបស់វា។

បន្ទាប់មកឱសថនេះត្រូវកិនកំទេច ដោយលាយជាមួយទឹក ស៊ីម៉ង់ត៍ កំបោរស និងខ្សាច់ឲ្យក្លាយជាល្បាយខាប់។ តម្រូវការចម្បងគឺត្រូវការឧបករណ៍កិន ឬរ៉ូឡិនថ្ពល់ដើម្បីកំទេចសំណល់ឱសថនេះ ឧបករណ៍លាយស៊ីម៉ង់ត៍ និងការផ្គត់ផ្គង់ស៊ីម៉ង់ត៍ ថ្មកំបោរ និងទឹក។

បន្ទាប់មក ល្បាយខាប់នេះត្រូវដឹកជញ្ជូនក្នុងសភាពមិនអោយកកដោយឡានក្រឡុកស៊ីម៉ង់ត៍ទៅទីលានកប់សំរាមហើយចាក់ផ្ទេរចូលទៅក្នុងសំរាមផ្ទះបាយ (ជាការប្រសើរនីតិវិធីនេះត្រូវធ្វើនៅកន្លែងកប់សំរាមតែម្តង)។

នេះជាវិធីសាស្ត្រមួយនៃវិធីសាស្ត្រមិនចំណាយថវិកាច្រើនដែលអាចឲ្យគេអនុវត្តបានដោយប្រើសម្ភារៈមិនទំនើប។

សមាមាត្រទៅតាមទំងន់ប្រហាក់ប្រហែលត្រូវបានគេប្រើដូចតទៅ៖

- សំណល់ផលិតផលឱសថ ៦៥%
- កំបោរស ១៥%
- ស៊ីម៉ង់ត៍ ៥%
- ទឹក ៥% ឬច្រើនជាងនេះដើម្បីបង្កើតឲ្យមានភាពរាវដូចគ្នា

៤.៤. លូបង្ហូរសំណល់

វិធីសាស្ត្រនេះអាចត្រូវបានគេអនុវត្តចំពោះសំណល់ឱសថខ្លះឧទាហរណ៍ស៊ីរ៉ូ និងសេរ៉ូមព្យូរ។ ឱសថរាវទាំងនេះអាចត្រូវលាយជាមួយទឹកហើយចាក់ចូលក្នុងលូបង្ហូរសំណល់ក្នុងរយៈពេលមួយដោយពុំប៉ះពាល់ដល់សុខភាពសាធារណៈ និងបរិស្ថានធ្ងន់ធ្ងរ។ បរិមាណតិចតួចនៃសំណល់ឱសថ ឬឱសថសំលាប់មេរោគផ្នែកខាងក្រៅដែលបានលាយទឹកត្រឹមត្រូវ អាចចាក់ចូលបានក្នុងចរន្តទឹកដែលហូរលឿន ។

៤.៥. ការដុតនៅក្នុងកេសបើកចំហ

ក្រដាស និងក្រដាសកាតុងសំរាប់រេចខ្ចប់ដែលមិនអាចកែច្នៃឡើងវិញបានអាចត្រូវបានគេដុតនៅសីតុណ្ហភាពខ្ពស់នៅក្នុងកេសផ្ទុក(Containers)។ ទោះបីយ៉ាងណាក៏ដោយវិធីសាស្ត្រនេះគួរអនុវត្តក្នុងការកំទេចចោលសំណល់ផលិតផលឱសថបរិមាណតិចតួចតែប៉ុណ្ណោះ។ ប្លាស្ទិច (PVC) មិនគួរដុតទេ។

៤.៦. ការដុតនៅសីតុណ្ហភាពមធ្យម

ការដុតនៅសីតុណ្ហភាពមធ្យមអាចប្រើបានដើម្បីកែច្នៃសំណល់ឱសថនៅសីតុណ្ហភាពមធ្យម ៨៥០^{0}C ដោយមានរយៈពេលឆេះយ៉ាងតិច២វិនាទី។ បំពង់ផ្សែងនៃឡដុតត្រូវមានកម្ពស់មិនទាបជាង១០ម៉ែត្រទេ។ ជាការណែនាំ ត្រូវលាយសំណល់ឱសថជាមួយបរិមាណដ៏ច្រើននៃសំណល់ផ្ទះបាយ (សមាមាត្រប្រហែល1:1000) ឡដុតប្រភេទនេះមិនត្រូវបានប្រើសំរាប់ដុតសមាសធាតុអាឡូហ្សែនទេ។

៤.៧. ការដុតនៅសីតុណ្ហភាពខ្ពស់

នៅប្រទេសកម្ពុជាថ្មីៗនេះមានឡដុតដែលមានសីតុណ្ហភាពខ្ពស់(ឡដុតកំដៅរបស់កាកបាទក្រហមកម្ពុជា)ដូចជា ឡស៊ីម៉ង់ត៍ ស្តានីយ៍ ឬកន្លែងស្លាលោហៈធាតុដោយប្រើថាមពល កំដៅដុតឡធ្យូងថ្មនៅសីតុណ្ហភាពលើសពី ៨៥០^{0}C ។

៤.៨. ការបំបែកសារធាតុគីមី

វិធីសាស្ត្រនេះអាចត្រូវគេប្រើជំនួសប្រសិនបើគ្មានឡដុតត្រឹមត្រូវទេ។ គួរតែមានអ្នកជំនាញផ្នែកសារធាតុគីមីដើម្បីផ្តល់ជំនួយបច្ចេកទេស។ ដំណើរការនេះត្រូវការប្រើរយៈពេលយូរ ហើយស្តុកសារធាតុគីមីដែលត្រូវប្រើត្រូវមានជាប្រចាំ។ ទោះបីជាយ៉ាងណា ចំពោះការកំទេចចោលឱសថប្រឆាំងការវិវត្តន៍កោសិកាមហារីក (ANTI-NEOPLASTICS) តិចតួច (មិនលើស ៥០គ.ក្រ) វិធីសាស្ត្រនេះអាចអនុវត្តបាន។

៥. ឥធីសាស្ត្រកំទេចចោល

៥.១. ឱសថរឹង ពាក់កណ្តាលរឹង និងម្សៅ

ឱសថសំលាប់មេរោគ ឱសថថិតក្រោមការត្រួតពិនិត្យ (CONTROLLED MEDICINES) **និង ឱសថប្រឆាំងការវិវត្តន៍កោសិកាមហារីក** (ANTI-NEOPLASTICS)

នៅពេលឱសថខាងលើឈប់ប្រើ វិធីសាស្ត្រកំទេចចោលត្រូវបានណែនាំដូចតទៅ៖

- បញ្ជូនត្រឡប់ទៅរោងចក្រវិញ
- ការដុតបំផ្លាញដោយប្រើកំដៅមធ្យម និងខ្ពស់
- ការបង្កកក្នុងកេស ឬការបន្សាប បន្ទាប់មកចាក់ចោលនៅក្នុងរណ្តៅកប់សំរាម

ប្រសិនបើមិនអាចបញ្ជូនត្រឡប់ទៅរោងចក្រផលិតវិញបាន ឬវិធីសាស្ត្រដុតកំទេចមិនអាចអនុវត្តបាន ត្រូវអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រនៃការបង្កកក្នុងកេស ឬការបន្សាប។

ឱសថសំលាប់មេរោគ និងឱសថប្រឆាំងការវិវត្តន៍កោសិកាមហារីក (ANTI-NEOPLASTICS) ត្រូវតែបង្កកក្នុងកេសដើម្បីបន្ថយការរីកសាយភាយចូលក្នុងបរិយាកាស និងជៀសវាងកុំឲ្យរីកសាយភាយក្នុងបរិមាណច្រើន។ ឱសថថិតក្រោមការត្រួតពិនិត្យ ត្រូវកំទេចនៅកន្លែងមួយដែលស្ថិតក្រោមការត្រួតពិនិត្យនិងតាមដានរបស់នាយកដ្ឋានឱសថ ចំណីអាហារ បរិក្ខារពេទ្យ និងគ្រឿងសំអាង។

៥.២. សំណល់ឱសថផ្សេងទៀត

បរិមាណតិចតួចនៃសំណល់ឱសថរឹង និងពាក់កណ្តាលរឹងដែលគេឈប់ប្រើត្រូវកំទេចចោលដោយប្រើវិធីសាស្ត្រត្រឹមត្រូវ និងគ្រប់គ្រាន់ដែលមាននៅនឹងកន្លែង។ ប្រសិនបើវិធីសាស្ត្រប្រភេទនេះមិនមានគ្រប់គ្រាន់នៅកន្លែងទេ បរិមាណសំណល់ឱសថមិនលើសពី ១% នៃបរិមាណសរុបសំណល់ប្រចាំថ្ងៃ អាចកំទេចចោលផ្ទាល់នៅរណ្តៅសំរាមដោយមានលាយបរិមាណដ៏ច្រើននៃសំណល់រឹងទីក្រុង។

ក្នុងស្ថានភាពដែលស្តុកសំណល់ផលិតផលសុខាភិបាលច្រើន ៥-១០% នៃសំណល់ផ្ទះបាយសរុបប្រចាំថ្ងៃ ត្រូវកំទេចចោលនៅកន្លែងដែលមានលទ្ធភាពកំទេចចោលច្រើនជាង ៥០ គោនក្នុង១ថ្ងៃ។

- សំណល់ឱសថរឹង ពាក់កណ្តាលរឹង និងម្សៅត្រូវយកចេញពីប្រអប់វេចខ្ចប់ប៉ុន្តែរក្សាសំណល់ឱសថដែលនៅផ្នែកខាងក្នុងត្រូវដាក់ក្នុងថ្លាស្វិច ឬធុងដែកស្អាតដើម្បីកែច្នៃអាស្រ័យទៅតាមវិធីសាស្ត្រនៃការច្រកក្នុងកេស។
- យកប្រអប់ ឬសំបកវេចខ្ចប់ខាងក្រៅចេញអាចបន្តយទំហំបានយ៉ាងច្រើនក្នុងការកំទេចចោលចំពោះវិធីសាស្ត្រនៃការបង្កកក្នុងកេសប្រភេទនេះ។
- បរិមាណតិចតួចនៃសំណល់ឱសថនៅក្នុងកញ្ចប់ត្រូវកំទេចចោលក្នុងរណ្តៅកប់សំរាមដូចបានរៀបរាប់ខាងលើ។ សំណល់ឱសថនេះត្រូវគ្របពីលើដោយសំណល់ផ្ទះបាយជាបន្ទាន់។ ប្រអប់វេចខ្ចប់ខាងក្រៅអាចកំទេចចោលដូចជាសម្ភារៈមិនមែនសំណល់ឱសថជាតិគីមី ដោយធ្វើការកែច្នៃហើយដុតបំផ្លាញចោល។

ការដាក់សំណល់ឱសថឲ្យដាច់ពីសម្ភារៈវេចខ្ចប់ត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម៖

គ្រាប់ឱសថ និងកាប់ស៊ុល បន្ទះថ្លាស្វិច ឬលោហៈ	ត្រូវយកចេញពី	រាល់ប្រអប់វេចខ្ចប់ខាងក្រៅទាំងអស់មិនមែនពីបន្ទះឱសថទេ
គ្រាប់ឱសថ និងកាប់ស៊ុលក្នុងដប		ប្រអប់វេចខ្ចប់ខាងក្រៅប៉ុន្តែមិនមែនពីក្នុងដប
គ្រាប់ឱសថ និងគ្រាប់ឱសថដាក់ទឹកពុះក្នុងបំពង់		ប្រអប់វេចខ្ចប់ខាងក្រៅ ប៉ុន្តែមិនមែនពីបំពង់ឱសថ
ម្សៅក្នុងកញ្ចប់តូចៗ ឬក្នុងដប		ប្រអប់វេចខ្ចប់ខាងក្រៅ ប៉ុន្តែមិនមែនពីកញ្ចប់តូច ឬដបទេ

បរិមាណដ៏ច្រើននៃសំណល់ឱសថណាមួយ ត្រូវតែត្រួតពិនិត្យដោយឱសថការីគ្រប់គ្រងដើម្បីធានាថាសំណល់ឱសថនោះមិនមែនជាឱសថសម្លាប់មេរោគ ឱសថប្រឆាំងការវិវត្តន៍កោសិកាមហារីក (anti-neoplastics) ឬឱសថថិតក្រោមការត្រួតពិនិត្យ។

៥.៣. សំណល់ឱ្សថរាវ

សំណល់រាវ (ដែលជាសារធាតុគីមីអសកម្ម ឧទាហរណ៍ស៊ីរ៉ូ សេរ៉ូម សូលុយស្យុងសំលាប់មេរោគលើសម្ភារៈ)ដែលមានបរិមាណតិចតួចអាចពង្រាវជាមួយទឹកហើយចាក់ចូលក្នុងលូបង្ហូរទឹកដែលចរន្តទឹកហូរលឿន(សូមមើលការប្រុងប្រយ័ត្នខាងក្រោម)។

ការប្រុងប្រយ័ត្ន៖

- សំណល់ឱសថរាវដែលត្រូវចាក់ចូលក្នុងលូបង្ហូរត្រូវតែមានបរិមាណតិចតួច និងត្រូវលាយជាមួយទឹកមុនពេលចាក់ចូលក្នុងលូបង្ហូរ។ ទោះបីយ៉ាងណាការអនុវត្តល្អ ត្រូវមានការយល់ព្រមពីអាជ្ញា

ធរទឹកស្អាតមុនពេលចាក់បង្ហូរឱសថរាវនេះទៅក្នុងប្រព័ន្ធលូបង្ហូរប្រសិនបើអាចធ្វើបាន។ ក្នុងករណីដែលលូបង្ហូរមានសភាពទ្រុឌទ្រោម ឬខូចខាត ចាំបាច់ត្រូវមានជំនួយពីអ្នកឯកទេសខាងទឹកស្អាត ឬអ្នកឯកទេសអនាម័យបរិស្ថាន។

- ការចាក់បង្ហូរចោលនៅក្នុងប្រព័ន្ធលូ ឬចរន្តទឹកហូរលឿន មិនអនុញ្ញាតដាច់ខាតចំពោះឱសថប្រឆាំងការវិវត្តន៍កោសិកាមហារីក (anti-neoplastics) សំណល់ឱសថប្រភេទសំលាប់មេរោគ សំរាប់ប្រើក្រៅខ្លួនដែលមិនទាន់ពង្រាវ និងសូលុយស្យុងសំលាប់មេរោគ។
- មិនអនុញ្ញាតឲ្យចាក់ចោលសំណល់ឱសថរាវដែលបានពង្រាវ ឬមិនពង្រាវចូលក្នុងទឹកហូរយឺត ឬទឹកមិនហូរ។

ចំណាំ៖

- សំណល់ឱសថរាវអាចកំទេចចោលដោយប្រើតាមវិធីសាស្ត្រនៃការបង្កកក្នុងកេសដោយប្រើស៊ីម៉ងត៍ (ដូចដែលបានរៀបរាប់ខាងលើ)។

៥.៤. សំណល់ឱសថអំពូល

សំណល់ឱសថអំពូលត្រូវកិនបំបែកនៅលើផ្ទៃរឹងដែលមិនជ្រាបទឹក (ក្រាលបេតុង) ឬនៅក្នុងធុង លោហៈដោយប្រើដុំឈើបូនជ្រុងរឹង ឬញញួរ។

ការប្រុងប្រយ័ត្ន៖

- កម្មករដែលធ្វើការនេះត្រូវមានសម្ភារៈការពារភ្នែក ស្បែកជើងកវែង សំលៀកបំពាក់ និងស្រោមដៃ។ ត្រូវបោសសំអាតអំបែងកែវ ឬដបរួចដាក់ក្នុងកេស (container) សំរាប់រក្សារបស់មុតស្រួចរួចបិទឲ្យជិតហើយកប់ចោលក្នុងរណ្តៅកប់សំរាម។

<u>ចំណាំ</u>៖

- សំណល់ឱសថអំពូលមិនត្រូវដុតទេ ដោយសារវាអាចផ្ទុះហើយឡដុតអាចខូចខាត។ អំបែងកែវដែលរលាយអាចធ្វើឲ្យស្ទះរន្ធបង្ហូររបស់ឡដុត ប្រសិនបើដុតកំដៅលើសចំណុចរលាយរបស់កែវ។
- គួរប្រើប្រអប់សុវត្ថិភាពដើម្បីដាក់សំណល់មុតស្រួច
- ប្រអប់ទាំងនេះត្រូវកំទេចចោលទៅតាមគោលការណ៍ណែនាំស្តីពីសុវត្ថិភាព
- បរិមាណតិចតួចនៃសំណល់ឱសថរាវដែលអាចហើរជាចំហាយអាចទុកឲ្យវាហើរជាចំហាយក្នុងខ្យល់បាន។ សំណល់ឱសថអំពូលប្រឆាំងការវិវត្តន៍កោសិកាមហារីក (anti-neoplastics) ឬឱសថសំលាប់មេរោគមិនត្រូវកិនកំទេចទេ ហើយសំណល់របស់វាក៏មិនត្រូវចាក់ចោលក្នុងប្រព័ន្ធលូដែរ។ ឱសថទាំងនេះត្រូវកែច្នៃដោយប្រើតាមវិធីសាស្ត្រការបង្កកក្នុងកេស ឬការបន្សាប (ដូចបានរៀបរាប់ខាងលើ)។

៥.៥. សំណល់ឱសថសំលាប់មេរោគ (Anti-infective drugs)

ជាទូទៅសំណល់ឱសថរឹង ពាក់កណ្តាលរឹង និងម្សៅសំលាប់មេរោគគឺត្រូវដុតជាជម្រើសដ៏ល្អបំផុត ហើយប្រសិនបើមិនអាចដុតបានឱសថនេះត្រូវបង្កកក្នុងកេស ឬបន្សាប។ ឱសថសំលាប់មេរោគរាវអាចពង្រាវជាមួយទឹក ហើយទុកចោលពីរសប្តាហ៍រួចចាក់ចោលក្នុងប្រព័ន្ធលូ។

ចំណាំ៖

- សំណល់ឱសថសំលាប់មេរោគមិនត្រូវកំទេចចោលក្នុងរូបភាពមិនទាន់កែច្នៃទេ។

៥.៦. សំណល់សារធាតុក្រោមការត្រួតពិនិត្យ

សំណល់សារធាតុនេះត្រូវកំទេចដោយប្រើវិធីសាស្ត្របង្កកក្នុងកេស ឬការបន្សាប បន្ទាប់មកកប់ចោលក្នុងរណ្តៅសំរាមដោយលាយជាមួយសំណល់ផ្ទះបាយរឹង ឬត្រូវដុតវាចោល។

ចំណាំ៖

- សំណល់សារធាតុក្រោមការត្រួតពិនិត្យត្រូវកំទេចចោលក្រោមការពិនិត្យរបស់នាយកដ្ឋានឱសថ ចំណីអាហារ បរិក្ខារពេទ្យ និងគ្រឿងសំអាង។
- សំណល់សារធាតុប្រភេទនេះមិនត្រូវធ្លាក់ដល់ដៃសាធារណជនពីព្រោះសារធាតុនេះអាចត្រូវបានយកទៅប្រើដោយបំពាន ឬហួសកំរិត។

៥.៧. សំណល់ឱសថប្រឆាំងការរីរត្តន៍កោសិកាមហារីក (anti-neoplastics)

សំណល់ឱសថប្រឆាំងការរីរត្តន៍កោសិកាមហារីក (anti-neoplastics) គឺជាឱសថពុលកោសិកា ឬឱសថព្យាបាលជំងឺមហារីកមានលទ្ធភាពសំលាប់កោសិកា។ ឱសថនេះត្រូវបានគេប្រើក្នុងការ ព្យាបាលជំងឺមហារីកដែលជាទូទៅគេប្រើនៅក្នុងផ្នែកព្យាបាលជំងឺមហារីក។

សំណល់ឱសថប្រឆាំងការរីរត្តន៍កោសិកាមហារីក (anti-neoplastics) ត្រូវបំបែកចេញពីឱសថផ្សេងទៀតហើយរក្សាទុកដោយឡែកក្នុងប្រអប់ដែលមានកំណត់សំគាល់ច្បាស់លាស់។ ឱសថនេះត្រូវវេចខ្ចប់ឲ្យបានត្រឹមត្រូវមានសុវត្ថិភាព និងរក្សាទុកនៅនឹងកន្លែងដាច់ដោយឡែកពីឱសថទូទៅដោយមានបិទស្លាកសញ្ញាត្រឹមត្រូវដើម្បីសុំគោលការណ៍កំទេចចោលដោយឡែកសំរាប់សេវាសុខាភិបាលឯកជនត្រូវបញ្ជូនត្រឡប់ទៅអ្នកផ្គត់ផ្គង់។

ការប្រុងប្រយ័ត្ន៖

- ការកំទេចចោលត្រូវតែចាត់ចែងដោយប្រុងប្រយ័ត្ន។ ប្រសិនបើកំទេចចោលក្នុងបរិស្ថាន ឱសថនេះជះឥទ្ធិពលធ្ងន់ធ្ងរដូចជារំខានដល់ដំណើរការនៃការបង្កកំណើតដល់ភាវៈរស់ផ្សេងៗ។

ចំណាំ៖

- មិនត្រូវកំទេចចោលសំណល់ឱសថប្រឆាំងការរីរត្តន៍កោសិកាមហារីក (anti-neoplastics) នៅក្នុងរណ្តៅសំរាមឡើយ ប្រសិនបើមិនបានបង្កកក្នុងកេស ឬបន្សាបវាជាមុន។

- ក្រុមការងារដែលចាត់ចែងដោះស្រាយបញ្ហាឱសថនេះចៀសវាងការកិនបំបែកកាតុង ឬយកចេញពីប្រអប់វា។ សំណល់ឱសថនេះអាចកំទេចចោលក្នុងប្រព័ន្ធលូបានបន្ទាប់ពីបំបែកសារធាតុគីមី (decomposition) ហើយមិនត្រូវកំទេចចោលទៅលើផ្ទៃទឹកហូរ ឬប្រភពទឹកធម្មជាតិដោយគ្មានការកែច្នៃទេ។

ការកែច្នៃជាពិសេសចំពោះឱសថប្រឆាំងការវិវត្តន៍កោសិកាមហារីក (anti-neoplastics)

ចំពោះឱសថប្រឆាំងការវិវត្តន៍កោសិកាមហារីក (anti-neoplastics) ត្រូវដាក់ ៥០% នៃទំហំប្រអប់សំរាប់កប់ បន្ទាប់មកថែមល្បាយ ៥០%ទៀត ល្បាយនោះមានម្សៅកំបោរ ស៊ីម៉ង់ត៍ និងទឹកក្នុងសមាមាត្រ ១៥:១៥:៥ (សមាមាត្រតាមទម្ងន់) ដែលត្រូវបំពេញទៅក្នុងប្រអប់សំរាប់កប់នោះ។ ជូនកាលបរិមាណទឹកដ៏ច្រើនអាចត្រូវការដើម្បីទទួលបានភាពរាវដូចៗគ្នា។ បន្ទាប់មកប្រអប់សំរាប់កប់ត្រូវបិទឲ្យជិត ហើយទុករយៈពេល៧ទៅ២៨ថ្ងៃ។ ការធ្វើដូច្នេះវាបង្កើតបានដុំមួយរឹងមាំល្អ បន្ទាប់មកត្រូវយកប្រអប់សំរាប់កប់នោះ ទៅដាក់ក្នុងរណ្តៅកប់សំរាមដែលមានស្រទាប់ដីឥដ្ឋមិនជ្រាបទឹក។

វិធីសាស្ត្រនៃការកំទេចចោលសំណល់ឱសថប្រឆាំងការវិវត្តន៍កោសិកាមហារីក	1. បញ្ជូនត្រឡប់ទៅគ្រឹះស្ថានផលិតឱសថ ឬគ្រឹះស្ថាននីហរ័ណអារហ៍ណឱសថ ឬដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ 2. ការដុតចោលនៅសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ 3. ការបង្កកក្នុងកេស
វិធីសាស្ត្រនៃការកំទេចចោលដែលមិនត្រូវប្រើចំពោះឱសថប្រឆាំងការវិវត្តន៍កោសិកាមហារីក (anti-neoplastics)	1. ការដុតបំផ្លាញនៅសីតុណ្ហភាពទាប និងមធ្យម 2. ការកំទេចចោលទៅក្នុងប្រព័ន្ធលូ និងចរន្តទឹក 3. ការកប់ចោលផ្ទាល់ទៅក្នុងរណ្តៅសំរាម

៥.៨. សំណល់សារធាតុសំលាប់មេរោគលើសម្ភារៈ

បរិមាណច្រើននៃសំណល់សារធាតុសំលាប់មេរោគលើសម្ភារៈមិនត្រូវចាក់ចូលក្នុងប្រព័ន្ធលូទេពីព្រោះសារធាតុនេះអាចសំលាប់បាក់តេរីនៅក្នុងប្រព័ន្ធលូហើយបញ្ឈប់ការកែឆ្នៃជីវសាស្ត្រនៃលូ។ បរិមាណដ៏ច្រើននៃសំណល់សារធាតុដែលពង្រាវរួចអាចចាក់ចោលក្នុងលូបាន។ ការចាក់ចោលនេះ ត្រូវត្រួតពិនិត្យដោយឱសថការី ឬភ្នាក់ងារត្រួតពិនិត្យឱសថ ហើយបរិមាណនេះត្រូវត្រួតពិនិត្យដើម្បីកំណត់ឲ្យមានកំរិតតិច។ ចំណុះដែលត្រូវចាក់ចោលគឺ ៥០លីត្រក្នុង១ថ្ងៃដោយចាក់ចោលបន្តិចម្តងៗក្នុងរយៈពេលពេញ១ថ្ងៃ។

ការប្រុងប្រយ័ត្ន៖

- បរិមាណច្រើនមិនត្រូវចាក់ចោលក្នុងចរន្តទឹកទេពីព្រោះសារធាតុនេះនឹងបំផ្លាញភាវរស់ នៅក្នុងទឹក។

៥.៩. កំប៉ុង ឬដបឱសថស្ត្រែ (Aerosol canisters)

ការកំទេចចោលដប ឬកំប៉ុងឱសថស្ត្រែ និងហឺតមិនត្រូវដុតទេពីព្រោះសីតុណ្ហភាពខ្ពស់អាចបង្ក ឲ្យផ្ទុះ អាចបង្ករបួសដល់អ្នកដុត និង/ឬខូចខាតដល់ឡសំរាប់ដុត។

សង្ខេបនីតិវិធីនិងវិធីសាស្ត្រកំទេចចោលសំណល់ផលិតផលសុខាភិបាលផ្សេងៗ

ល.រ	ប្រភេទ	វិធីសាស្ត្រកំទេចចោល	ការរៀបរាប់
១	សំណល់ឱសថរឹង	ការបង្កកក្នុងកេសឬការបន្សាបរួចកំទេចចោលនៅក្នុងរណ្តៅ	មិនច្រើនជាង ១% នៃសំណល់ផ្ទះបាយត្រូវកំទេចចោលដោយមិនទាន់កែច្នៃ (មិនឲ្យជ្រាបចេញពីកន្លែងកប់) ចាក់ចោលក្នុងរណ្តៅ
២	សំណល់ឱសថពាក់កណ្តាលរឹង	ការបង្កកក្នុងកេសរួចកប់ចោលនៅក្នុងរណ្តៅ	
៣	សំណល់ឱសថម្សៅ	ការបន្សាបរួចកប់ចោលនៅក្នុងរណ្តៅ	
		ការដុតចោលនៅសីតុណ្ហភាពមធ្យមទៅខ្ពស់(ឡដុតស៊ីម៉ង់ត៍)	
៤	សំណល់ឱសថរាវ	ប្រព័ន្ធលូបង្ហូរ(បន្ទាប់ពីពង្រាវរួច)	Anti-neoplastics មិនត្រូវចាក់ចូលប្រព័ន្ធលូទឹកទេ
		ការដុតចោលនៅសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ (ឡដុតធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ដែលធន់នឹងសីតុណ្ហភាពខ្ពស់)	
៥	សំណល់ឱសថអំពូល	បំបែកអំពូលហើយចាក់ឱសថរាវដែលពង្រាវរួចចូលលូ	ឱសថប្រឆាំងការវិវត្តន៍កោសិកាមហារីក (anti-neoplastics) មិនត្រូវចាក់ចូលក្នុងលូទេ
៦	សំណល់ឱសថសំលាប់មេរោគ	ការច្រកក្នុងប្រអប់រួចកំទេចចោល	អង់ទីប៊ីយ៉ូទិកទឹក ត្រូវពង្រាវជាមួយទឹកទុកចោល 3-4 អាទិត្យរួចចាក់ចោលនៅលូបង្ហូរ
		ការធ្វើឲ្យអសកម្មរួចកំទេចចោលក្នុងរណ្តៅសំរាម	
		ការដុតចោលនៅសីតុណ្ហភាពមធ្យមទៅខ្ពស់ (ឡដុតស៊ីម៉ង់ត៍)	
៧	សំណល់ឱសថប្រឆាំងការវិវត្តន៍កោសិកាមហារីក (antineo-plastics)	ការបង្កកក្នុងកេស	មិនកំទេចចោលផ្ទាល់នៅរណ្តៅសំរាមទេ បើមិនត្រូវបានច្រកក្នុងប្រអប់
		ការបន្សាប	មិនត្រូវចាក់ចោលក្នុងលូបង្ហូរទេ
		ដុតចោលនៅសីតុណ្ហភាពមធ្យមទៅខ្ពស់ (ឡដុតស៊ីម៉ង់ត៍) (ការធ្វើឲ្យបែកធាតុគីមី)	មិនប្រើឡដុតនៅសីតុណ្ហភាពមធ្យមទេ
៨	ឱសថចិតក្រោមការត្រួ	ការច្រកក្នុងប្រអប់	មិនត្រូវចោលក្នុងរណ្តៅសំរាមទេ បើមិន

	តពិនិត្យ	ការធ្វើឲ្យអសកម្ម	ច្រកក្នុងប្រអប់
		ការដុតចោលនៅសីតុណ្ហភាពមធ្យមទៅខ្ពស់(ឡដុតស៊ីម៉ង់ត៍)	
	ដប ឬកំប៉ុងឱសថស្ត្រ៍	ការច្រកក្នុងប្រអប់	មិនត្រូវដុតទេអាចផ្ទុះ
	សារធាតុសំលាប់មេរោគលើសម្ភារៈបរិក្ខារ	ចាក់ចោលក្នុងលូបង្ហូរ ឬក្នុងចន្លុះទឹកហូរលឿន÷ បរិមាណតិចតួចនៃសារធាតុនេះដែលពង្រាវរួច (អតិបរិមា ៥០លីត្រក្នុង ១ថ្ងៃ ស្ថិតក្រោមការត្រួតពិនិត្យ)	គ្មានសារធាតុដែលមិនបានពង្រាវណាមួយត្រូវចាក់ចូលក្នុងលូបង្ហូរ ឬចន្លុះទឹកទេ
			ចំណុះអតិបរិមា ៥០លីត្រ ក្នុង១ ថ្ងៃ ត្រូវបានពង្រាវចាក់ចូលក្នុងលូបង្ហូរ ឬចន្លុះទឹកហូរលឿន
			គ្មានសារធាតុសំលាប់មេរោគលើសំភារៈ បរិក្ខារណាមួយត្រូវបានអនុញ្ញាតឲ្យចាក់ចោលក្នុងចន្លុះទឹកហូរយឺត ឬទឹកនឹងទេ
	PVC ប្លាស្ទិក កែវ	រណ្តៅកប់ ឬចាក់សំរាម	មិនសំរាប់ដុតនៅក្នុងប្រអប់ចំហាទេ
	ក្រដាស ឬក្រដាសកាតុង	កែច្នៃវិញ ដុតចោល ចាក់ចោលនៅរណ្តៅកប់ ឬចាក់សំរាម	

ឧបសម្ព័ន ១

កំណត់ហេតុស្តីពីឱ្យសថខូចគុណភាព

Report on defected and expired drug

មន្ទីរសុខាភិបាលខេត្ត:.....

Provincial Health Department

ស្រុកប្រតិបត្តិ:.....

Operational District

មន្ទីរពេទ្យបង្អែក/មណ្ឌលសុខភាព:.....

Referral Hospital/Health Center

ចាប់ពីថ្ងៃទី.....ដល់ថ្ងៃទី.....ខែ.....ឆ្នាំ២០.....

From.....to.....20.....

សមាសភាពចូលរួម:.....

Participants

1..... 4.....

2..... 5.....

3..... 6.....

ឯកសារចម្លង

ឯ១ ន.ប្រ.ខ

ឱសថរបស់កម្មវិធីជាតិ.....

National Program Drug

វិធានការដោះស្រាយ:.....

Solving Method:.....

ល.រ No	កូដ Code	ឈ្មោះឱសថ បរិក្ខារពេទ្យ និងផលិតផលសុខាភិបាល Name of Drug	ប្រភេទ Form	កម្រិត Strength	បរិមាណ Quantity	ថ្លៃឯកតា Unit Price	ថ្លៃសរុប Total Price	ប្រភព Manufacturer	លេខឡុត Lot No	ថ្ងៃខែផុតកំណត់ Expiry date	អង្គភាពផ្គត់ផ្គង់ Source	ប័ណ្ណបញ្ចេញ លេខចុះថ្ងៃខែឆ្នាំ	ផ្សេងៗ Observation

TOTAL VALUE:.....

សរុបទឹកប្រាក់..... (សរសេរជាអក្សរ.....)

កាលបរិច្ឆេទ ថ្ងៃទី.....ខែ.....ឆ្នាំ២០

ប្រធានអង្គភាព (Director) *ប្រធានគណនេយ្យ (Chief of Accountant)* *អ្នករៀបចំរបាយការណ៍ (Reporter)*

ឧបសម្ព័ន្ធ ២ ទំរង់ច្បាយការណ៍នៃការកំទេចចោលសំណល់ឱសថ និងផលិតផលសុខភាពផ្លូវច្បាប់ខូចគុណភាព

មតិ/ការអង្កេត_____

_____

_____

មន្ត្រីជាសាក្សីនៃការកំទេចចោលមានដូចតទៅនេះ

លរ	ឈ្មោះ	ឋាន:	អង្គភាព	ហត្ថលេខា	កាលបរិច្ឆេទ
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

យើងខ្ញុំដែលមានហត្ថលេខាខាងលើ សូមបញ្ជាក់ថាផលិតផលឱសថត្រូវបានកំទេច និងបោះចោលតាមវិធីសាស្ត្រត្រឹមត្រូវដូចបានចែងនៅខាងលើ។

References

- Pharmaceutical Product Recall Guidelines, Ministry of Health, Kingdom of Cambodia, 2014
- Guidelines for Safe Disposal of Unwanted Pharmaceutical Waste in and after Emergencies, Interagency Guidelines, WHO 1999
- Guidelines for Medicines Donations, Interagency Guidelines, WHO, Revised 2010
- Guidelines for the Good Storage Practice of Essential Medicines and other Health Products, Ministry of Health, Kingdom of Cambodia, 2015
- Safe Management of Wastes from Health-Care Activities, WHO, 2014
- National Guideline on Healthcare Waste Management, Ministry of Health, Kingdom of Cambodia, 2011
- National Infection Control Guidelines, Draft for Consultation, Ministry of Health, Kingdom of Cambodia, 2017
- National Injection Safety Guideline, 2013

Annex 2. Format for the Report of Disposal of Pharmaceutical Waste

Comment/Observation_____

_____

_____

The disposal was witnessed by the following officials:

No.	Name	Position	Organization	Signature	Date
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

We, the undersigned, certify that the pharmaceutical products were destroyed and disposed of using appropriate methods as stated.

Annex 1. Report on defected and expired drug

Provincial Health Department .....

Operational District .....

Referral Hospital/Health Center ..... From.....to.....20.....

Participants : .....

1..... 4.....

2..... 5.....

3..... 6.....

National Program Drug ..... Solving Method .....

No	Code	Name of Products	Form	Strength	Quantity	Unit Price	Total Price	Manufacturer	Lot No	Expiry date	Source	Invoice Number Dated	Observation

TOTAL VALUE: .....

DATE

Director Accountant Reporter

		incineration (cement kiln incinerator) (chemical decomposition)	temperature incinerators.
8.	Controlled drugs	Encapsulation	Not to landfill unless encapsulated.
		Inertization	
		Medium to high temperature incineration (cement kiln incinerator)	
9	Aerosol canisters	Encapsulation	Not to be burnt: may explode.
10	Disinfectants	To sewer or fast-flowing watercourse: small quantities of diluted disinfectants (max. 50 liters per day under supervision)	No undiluted disinfectants to sewers or water courses.
			Maximum 50 liters per day diluted to sewer or fast-flowing watercourse.
			No disinfectants at all to slow moving or stagnant watercourses.
11	PVC plastic, glass	Landfill	Not for burning in open containers.
12	Paper, cardboard	Recycle, burn, landfill	

----- xxx----

Methods of disposal of antineoplastic:	1. Return to the manufacturers/companies/donors 2. High temperature incineration 3. Waste encapsulation
Methods of disposal of antineoplastic **NOT** to be used:	1. Low and medium temperature incineration 2. Disposal to sewers and watercourses 3. Directly to landfill

5.8 Disinfectants

Large quantities of disinfectants must not be flushed into the sewer, as they may kill the bacteria in a sewage works and so stop the biological treatment of the sewage. Small quantities of diluted disinfectant may be disposed of by discharge to a sewer providing the operation is supervised by a pharmacist /drug inspector and the quantities are strictly controlled to set limits. Control proposed volume is 50 liters a day, with the disposal spread over the whole working day.

Precaution:

- Similarly, large quantities should not be put into water courses since the disinfectants will damage aquatic life.

5.9 Aerosol canisters

Aerosol canisters and inhalers should not be burnt or incinerated, as high temperatures may cause them to explode, possibly causing injury to operators and/or damage to the furnace or incinerator. Table 1 summarizes disposal method that can be used for different type of materials.

Table 1. Summary of pharmaceutical categories and their appropriate disposal methods

No.	Category	Disposal methods	Comments
1.	Solids	Encapsulation or inertization to landfill	No more than 1% of the daily municipal waste should be disposed of daily in an untreated form (non-immobilized) to a landfill.
2.	Semi-solids	Encapsulation to landfill	
3.	Powders	Inertization to landfill	
		Medium to high temperature incineration (cement kiln incinerator)	
4.	Liquids	Sewer (after dilution)	Antineoplastic not to sewer
		High temperature incineration (cement kiln incinerator)	
5.	Ampoules	Crush ampoules and flush diluted fluid to Sewer	Antineoplastic not to sewer
6.	Anti-infective Drugs	Encapsulation to landfill	Liquid antibiotics may be diluted with water, left to stand for several weeks and discharged to a sewer.
		Inertization to landfill	
		Medium to high temperature incineration (cement kiln incinerator)	
7.	Antineoplastic	Encapsulation	Not directly to landfill unless encapsulated.
		Inertization	Not to sewer.
		Medium to high temperature	Not in medium

5.5 Anti-infective drugs

Generally, solid, semi-solid, and powdered anti-infective are best incinerated, and if that is not possible, they should be encapsulated or inertized. Liquid anti-infective drugs may be diluted in water, left for two weeks and disposed to the sewer.

> *Note:* Anti-infective medicines should not be discarded in an untreated form.

5.6 Controlled substances

They should be rendered unusable, by encapsulation or inertization and then dispersed among the municipal solid waste in a landfill, or incinerated.

> *Note:* Controlled substances must be destroyed under supervision of Department of Drugs and Food. Such substances must not be allowed into the public domain as they may be abused.

5.7 Antineoplastic

Antineoplastic drug waste, previously called cytotoxic or anti-cancer drugs, have the ability to kill or stop the living cells. They are used in the chemotherapy of cancer which is usually performed in the specialized treatment centers.

Antineoplastic products should be segregated from other pharmaceuticals and kept separately in clearly marked containers with rigid walls. They should ideally be safely packaged and kept for disposal.

Precaution:

- Their disposal must therefore be handled with care. If discharged into the environment they can have very harmful effects, such as interfering with reproductive processes in various life forms

> *Note:*
>
> Antineoplastic waste should never be disposed of in a landfill unless encapsulation or inertization has been done.
>
> Work teams handling these drugs must avoid crushing cartons or removing the product from its packages. Antineoplastics only be discharged in a sewerage system after chemical decomposition and must not be discharged untreated into surface water drains or natural watercourses.

Special treatment for antineoplastic

For antineoplastic drugs, drums should be filled to 50% capacity with drugs, after which a well stirred mixture of lime, cement and water in the proportions of 15:15:5 (by weight), should be added and drums filled to capacity. A larger quantify of water may be required sometimes to attain satisfactory liquid consistency. The drums should then be sealed by seam or spot welding and set for 7 to 28 days. This will form a firm, immobile, solid block in which the waters are relatively securely isolated. The drums are then placed at the working face of a landfill which has been lined with an impermeable layer of clay or membrane.

Powders in sachets or bottles	FROM	outer packaging but not from sachets or bottles.

Any large quantities of a single type of medicine should be checked by the supervising pharmacist or to ensure that the medicine is not an anti-infective drug, antineoplastic or controlled substance.

5.3 Liquids

Liquid wastes (which are chemically-inert e.g. syrups, intravenous fluids, diluted disinfectants) in small quantities can be diluted with water and flushed into the sewers with the fast flowing watercourse (see precautions below).

Precautions:

- Liquid product to be flushed into sewers must be in small quantities and must be well diluted with water prior to being discharged to the sewer. It is good practice, however, to obtain approval of local water authorities, where feasible, prior to disposal of these liquid wastes into the sewer system. The assistance of a hydrogeologist or sanitary engineer may be required in situations where sewers are in disrepair or have been damaged.
- The disposal into sewers or fast flowing watercourse is not recommended for Antineoplastic, and undiluted disinfectants and antiseptics.
- It is not acceptable to discharge liquid pharmaceuticals, diluted or not, into slow moving or stagnant surface waters.

Note: Liquid pharmaceutical waste may be disposed of using the cement encapsulation procedure, described above.

5.4 Ampoules

These can be crushed on a hard impermeable surface (e.g concrete) or in metal drum or bucket using a stout block of wood or a hammer.

Precaution

- Workers doing this should wear protective equipment, such as eye protection, boots, clothing and gloves. The crushed glass should be swept up, placed in a container suitable for sharp objects, sealed and disposed of in a landfill.

Note:

- Ampoules should not be burnt or incinerated as they will explode. It is possible a furnace or incinerator may be damaged. Melted glass will also clog up the grate of a furnace if the operating temperature is not above the melting point of glass.
- Safety boxes should be used to collect sharp waste and they should be disposed of according to Injection Safety Guidelines.
- Volatile liquids in small quantities can be allowed to evaporate in the open air. Ampoules of antineoplastic or anti-infective drugs must not be crushed and the liquid discharged to sewers. They should be treated using the encapsulation or inertization disposal methods described above.

The process is tedious and time consuming and stock of chemicals used must be available at all times.

However, for disposal of small quantities of antineoplastic (not more than 50 kg), this method may be practical.

5. RECOMMENDED DISPOSAL METHODS

5.1 Solids, semisolids and powder (*Anti-infective drugs, controlled substances, antineoplastic medicines)*

When unused pharmaceuticals of above categories need to be disposed of, the following disposal methods are recommended:

- Return to the manufacturer
- Incineration using medium and high temperature
- Encapsulation or inertization followed by discharge to a landfill

If it is not possible to return these to the manufacturer, or adequate incineration is unavailable, then encapsulation or inertization methods are recommended.

Anti-infective drugs and antineoplastics should be encapsulated to delay release to the environment and avoid high concentration.

Controlled medicines should be immobilized under supervision of the Department of Drugs and Food.

5.2 Other medicines

Small quantities of solid and semi-solid unwanted pharmaceuticals can be disposed of by suitable and adequate method available. If such adequate facilities are not in place, quantities which are not more than 1% of the total daily wastes can be disposed of directly in landfill with large volume of municipal solid wastes.

In situations where the stockpile is large, then 5-10% of the total daily municipal waste would be an acceptable daily disposal figure, where municipal waste disposal would be more than 50 metric tons per day. Such disposal should be for a fixed period of time, and the landfill should be managed.

- Solid, semi-solid and powder should be removed from their outer packaging but remain in their inner packaging and placed in clean plastic or steel drums, for treatment according to the encapsulation method.
- Removing outer packaging dramatically reduces the volume for disposal for methods such as encapsulation.
- Small quantities of pharmaceuticals still within their packaging can be discharged into a landfill as described above. They should be immediately covered with municipal waste. Outer packaging should be disposed of as non-drug, non-chemical materials by recycling and burning.

The separation of materials should be as follows:

Tablets and capsules in plastic/foil blisters	SHOULD BE REMOVED	all outer packaging but not from blisters
Tablets and capsules in bottles		outer packaging but not bottles
Tablets and effervescent in tubes		outer packaging but not from tubes

B. Inertization

This is another variant of encapsulation and involves the removing of the packing materials, paper, cardboard and plastic from their pharmaceuticals. Pills need to be removed from their blister packs.

- The pharmaceuticals are then grounded and mixed with water, cement and lime to for homogenous paste. The main requirements are a grinder or road roller to crush the pharmaceuticals, a concrete mixer and supplies of cement, lime and water.
- The paste is then transported in the liquid state by concrete mixer truck to a landfill and decanted in the municipal waste.

This is one relatively inexpensive process which can be carried out with unsophisticated equipment.

The approximate ratios by weight used are as follows:

– Pharmaceutical waste	65%
– Lime	15%
– Cement	5%
– Water	5 % or more to form a liquid consistency.

4.4 Sewer

This method can be applied to some pharmaceuticals e.g. syrups and intravenous (IV) liquids.

The fluids can be diluted with water and flushed into a sewer in small quantities over a period of time without a serious public health or environmental effects.

Small quantities of well- diluted liquid pharmaceuticals or antiseptics can be flushed in the fast flowing watercourses.

4.5 Burning in open containers

Papers and cardboard packing which are not recyclable may be burnt at high temperature in open containers.

However, this method should be applied to dispose only very small quantities of pharmaceutical waste.

Polyvinyl chloride (PVC) plastic must not be burnt.

4.6 Medium temperature incineration

The medium temperature incinerations can be used to treat pharmaceutical waste at a medium temperature of 850 °C with combustion retention time of at least two seconds into the second chamber. The chimney of the incinerator should not be less than 10 meters high. It is recommended to dilute pharmaceutical waste with large quantities of municipal waste (approximately 1:1000).

Such incinerators are not designed to incinerate halogenated compounds safely.

4.7 High temperature incineration

Currently, in Cambodia, there are high temperature incinerators (owned by the Cambodian Red Cross) such as cement kilns, coal fired thermal power stations or foundries operating at temperature exceeding 850°C.

4.8 Chemical decomposition

This method can be applied as alternative if an appropriate incinerator is not available. There should be chemical expertise to provide technical assistance.

D. Recyclable materials

- Recycling is recommended for some kind of materials which can be recycled if facilities are available. Depending on the type of material and its proposed reuse, appropriate treatment, such as cleaning or disinfection must be done.
- The kind of materials to be recycled includes:

  - ❖ Waste paper, cloth, packing materials, glass bottles and wood materials etc.
  - ❖ Materials which are not recyclable should be burnt or disposes of as municipal waste to landfill
  - ❖ Materials to be recycled must be separated from those which are to be disposed of.

4. TYPES OF DISPOSAL METHODS

4.1 Return to donor or manufacturers

Whenever practical, all unwanted pharmaceuticals especially those which arrive past or unreasonably near their expiry date shall be returned to donor or importer for disposal at their own costs.

4.2 Landfill

Despite being the oldest method of disposing of solid pharmaceutical wastes this method could be applied whenever possible with the conditions that all unwanted pharmaceuticals are first treated before disposal to minimize environment pollution.

Types of landfill which can be applied for safe disposal of pharmaceutical waste are as follows:

A. Engineered landfill

This method can be applied if all conditions to prevent penetration of chemicals into water sources are generated. Pharmaceutical wastes can be treated before disposal.

B. Highly engineered sanitary landfill

This method can be applied provided the landsite is properly constructed and managed. The top priority is to protect water sources. Upgrading a controlled wastes disposal to a reasonable standard should be considered. An appropriate (concrete) pit landfill consists of an evacuated pit isolated from watercourses and above the water table. Each day's solid waste is compacted and covered with soil to maintain sanitary conditions.

4.3 Waste immobilization

A. Encapsulation

This method involves immobilization of pharmaceutical waste into a solid block within a container. A container should be cleaned prior to use and should not contain explosive or hazardous materials previously.

- The container should be filled up to 75% capacity with solid and semi-solid pharmaceutical waste, pouring in medium cement, lime mixture, plastic form or bituminous sand and water should fill the remaining space.
- The mixture of lime, cement and water should be in proportions of 15:15:5 (by weight), then the container is filled with water to capacity.

A lager quantity of water may be required sometimes to attain the satisfactory liquid consistency.

For disposal, a sealed container should be placed at the base of a landfill and covered by municipal solid waste.

Encapsulation of antineoplastic waste requires a slightly different technique.

drugs from landfills. Immobilization is the best method of preventing pilfering from a store or landfill. If as a last resort, pharmaceuticals must be discarded direct to the landfill then they must be covered immediately with a large quantity of municipal waste.

3. SORTING OF PHARMAECEUTICAL WASTE

This is a process of identifying and separating all pharmaceutical wastes for safe disposal. Sorting should start immediately after collection of all pharmaceutical wastes identified from different premises.

The objective of sorting is to separate pharmaceutical wastes into categories that require different disposal methods. The appropriate safe disposal method recommended will depend principally on the pharmaceutical dosage form of the medicines.

All pharmaceutical wastes have to be segregated temporarily in storage areas or containers for each sorted categories.

3.1 Practical advice on Sorting Process

All pharmaceuticals wastes to be discarded should be separated from their packing, except those which are not allowed to be separated from their packing for disposal e.g. anti-neoplastic (i.e. should be disposed with their packing).

3.2 Sorting Categories

The top priority of the sorting process is to separate out the pharmaceuticals that are categorized as controlled substances (e.g. narcotics), antineoplastic (cytotoxic, anticancer) drugs and any other hazardous non-pharmaceutical products that may have been mixed among pharmaceuticals. These must be sorted in separate, secure designated areas prior to their separate, safe disposal.

The remaining expired and unusable pharmaceuticals must be further sorted into different categories by dosage form (e.g. capsules, powders, solutions, suppositories, syrups, tablets etc.).

The following categories and subcategories are suggested:

A. Sorted by active ingredient (special disposal needed)

Special disposal method is needed for the following:

- Controlled substances such as narcotics, psychotropic substances etc
- Anti-infective substances
- Antineoplastic (cytotoxic, anticancer drugs)
- Antiseptics and disinfectants

B. Sorted by dosage forms (all other pharmaceuticals)

- Solids, semi-solids and powders: tablets, capsules, granules, powders for injection, mixtures, creams, lotions, gels, suppositories etc.
- Liquides : solutions, suspensions, syrups etc.
- Aerosol canisters: propellant-driven sprays and inhalers

C. Hazardous or potentially hazardous non-pharmaceutical materials

All non-pharmaceuticals, potentially dangerous waste such as chemicals, cleaning solutions, batteries and waste oil must be dealt with on a case-by-case basis by hazardous waste experts. The waste requires separate and careful labelling and storage until disposal.

- Representative from Department of Finance
- Representative from Department of Drugs and Food
- Head of concerned institution requesting for disposal.

A chair of the National Committee will be nominated by the Ministry of Health on ad-hoc basis.

Members of Municipal/Provincial Committee for Safe Disposal of Pharmaceutical Waste consist of following members will be:

- Deputy Director of Provincial Health Department, responsible for drug affairs
- Chief of accounting office of provincial health department
- Chief of drugs and food safety office of provincial health department
- Head of concerned health facility asking for disposal
- Pharmaceutical manufacture import export pharmaceutical company
- Representative of non-governmental organizations

Director of Health Department will be Chair and Director of Provincial Economic and Financial Department will be as Vice-Chair of the committee.

For disposal of confiscated products (substandard, falsified and expired) or other pharmaceutical waste from private pharmaceutical companies (distributor and manufacturer) and pharmacies, members of Committee for Safe Disposal of Pharmaceutical Waste will be:

- All members from Inter-Sectoral Committee for Combating Against Counterfeit Medicine and Illegal Health Services (ISC)
- Representative of the Municipal/provincial environment department
- Representative of the Ministry of Health or Department of Drugs and Food
- Representative of the pharmaceutical company (pharmacy, distributor, manufacturer)

2.5 Costs for disposal of pharmaceutical waste

- Costs for disposal of pharmaceutical waste will be the responsibility of the concerned party unless otherwise stated.
- Costs associated with disposal of unwanted donated pharmaceutical items shall be borne by donors.
- All expenditure for disposal of confiscated pharmaceutical waste is the responsibility of the Inter-Sectoral Committee for combating against counterfeit medicine and illegal health services (ISC).

2.6 Complete the necessary documentation after disposal

The Committee should complete a report of disposal using the format in Annex 2 with two copies. A copy of the report should be kept with the Committee and the requesting facility or party.

2.7 Sort before disposal

The objective of sorting is to separate pharmaceuticals into different categories for which different disposal methods are required. Each health facility should identify and separate pharmaceutical wastes according the appropriate disposal methods recommended in these guidelines.

2.8 Security

Controlled substances (e.g. narcotics, psychotropic and precursor chemicals) require tight control. Measures are therefore necessary to prevent diversion during sorting and pilfering of

2.3 Obtain authorization for disposal

Pharmaceutical Product supplied by the Ministry of Health

- For expired and unusable pharmaceutical items valued under or equal to twenty million riels (20,000,000.00 Riels), the Municipal/Provincial Health Department has the right to decide to carry out a disposal with participation of the Municipal/Provincial Committee of Safe Disposal of Pharmaceutical Waste.

- For expired and unusable pharmaceutical items valued over twenty million riels (20,000,000.00 Riels), the Ministry of Health has the right to decide for a disposal with participation of the National Committee of Safe Disposal of Pharmaceutical Waste.

- All disposals of expired and unusable pharmaceutical items should be done in respective provinces and municipalities under approval and supervision of the relevant committees.

Pharmaceutical Product supplied by non- governmental organizations (local and international)

- For expired and unusable pharmaceutical items valued under or equal to twenty million riels (20,000,000.00 Riels), the Municipal/Provincial Health Department has the right to decide to dispose by themselves with participation of the Municipal/Provincial Committee for Safe Disposal of Pharmaceutical Waste.

- For expired and unusable pharmaceutical items valued over twenty million riels (20,000,000.00 Riels), the Ministry of Health has the right to decide to dispose of them with participation of the National Committee for Safe Disposal of Pharmaceutical Waste.

- All disposals of expired and unusable pharmaceutical items should be done in respective provinces and municipalities under approval and supervision of the relevant committees.

Pharmaceutical Product supplied by private sector

- Private health facilities and pharmacies should send pharmaceutical waste to municipal/provincial health department who is authorized to coordinate the disposal on their behalf.

  All disposals of expired and unusable pharmaceutical items from import and export pharmaceutical companies and pharmaceutical manufacturers should be supervised by Department of Drugs and Food (DDF).

- Disposal should be performed in an appropriate field with collaboration with Cambodian Red Cross or MOH approved facilities.

2.4 Prepare a list of witnesses to the destruction/disposal of pharmaceutical waste

- Once approved is obtained, the disposal of pharmaceutical waste should be witnessed by the National Committee for Safe Disposal of Pharmaceutical Waste for public sector and the Municipal/Provincial Committee for Safe Disposal of Pharmaceutical Waste for private sector.

  For public sector, members of the National Committee for Safe Disposal of Pharmaceutical waste will consist of :

  - Representative of Ministry of Health (National program, National hospital or Municipal/Provincial health department)

1. PURPOSE OF THE GUIDELINES

The purpose of these guidelines is to provide clear guidance on the recommended method of destruction of pharmaceutical waste both in the public and private sector.

Pharmaceutical waste includes expired, unused, substandard and falsified medicines, spilt and contaminated pharmaceutical products, prescribed and proprietary medicines, vaccines and sera that are no longer required, and, due to their chemical or biological nature, need to be disposed of carefully. The category also includes discarded items heavily contaminated during the handling of pharmaceuticals, such as bottles, vials and boxes containing pharmaceutical residues, gloves, masks and connecting tubing[1].

These guidelines do not cover the management of other waste generated by health institutions, e.g. infectious waste, photographic chemicals, solvents, waste with high contents of heavy metals (e.g mercury and cadmium), chemical laboratory waste and radioactive waste. Management of health care wastes generated is described in the National Guideline on Healthcare Waste Management and the National Infection Control Guidelines.

Pharmaceutical waste disposal should be undertaken at minimum financial cost and with minimum risk to public health and the environment considering the local circumstances. It should be carried out under the supervision of Ministry of Health (MOH), who organizes it according to strict criteria. Individuals must not carry out the disposal without the permission from relevant health authorities.

Pharmaceutical products that are suspected to be of defected quality should be recalled from the market by Department of Drugs and Food in accordance with the Pharmaceutical Product Recall Guidelines (2014) and disposed of according this guideline.

2. PROCEDURE FOR DISPOSAL

A number of steps need to be taken when disposing of pharmaceutical waste and these are briefly summarized below:

2.1 Collect expired and unusable pharmaceuticals for disposal

- Gather all the expired and unusable pharmaceuticals for disposal and put them in a separate location from non-expired and usable ones. Ensure that, in addition to keeping them in a separate location, they should be kept in a safe and secure room with proper label and pest control, preferably separated from the central warehouse.
- Avoid incorrect storage as this may result to fast degradation of the product which may be harmful.

2.2 Make an inventory list of expired or unusable pharmaceuticals for disposal

- To ensure transparency, a list of expired and unusable pharmaceutical items for disposal must to be done before disposal. In order to write off the products from books of accounts, the list of these products should be known and approved by the relevant authorities.

- This list will serve as evidence of the inventory of pharmaceuticals to be disposed and it should be prepared by a pharmacist or an officer in charge of the warehouse or storeroom using the *Report on Defected and Expired Medicines* (Guidelines for the Good Storage Practice of Essential Medicines and other Health Products, Ministry of Health, 2015) in Annex 1.

[1] Safe management of wastes from health-care activities, WHO

5.5 Anti-infective drugs 9
5.6 Controlled substances 9
5.7 Antineoplastic 9
5.8 Disinfectants 10
5.9 Aerosol canisters 10
Annex 1. Report on defected and expired drug 12
Annex 2. Format for the Report of Disposal of Pharmaceutical Waste 13
References 14

CONTENTS

1. PURPOSE OF THE GUIDELINES 1
2. PROCEDURE FOR DISPOSAL 1
   - 2.1 Collect expired and unusable pharmaceuticals for disposal 1
   - 2.2 Make an inventory list of expired or unusable pharmaceuticals for disposal 1
   - 2.3 Obtain authorization for disposal 2
     - Pharmaceutical Product supplied by the Ministry of Health 2
     - Pharmaceutical Product supplied by non- governmental organizations (local and international) 2
     - Pharmaceutical Product supplied by private sector 2
   - 2.4 Prepare a list of witnesses to the destruction/disposal of pharmaceutical waste 2
   - 2.5 Costs for disposal of pharmaceutical waste 3
   - 2.6 Complete the necessary documentation after disposal 3
   - 2.7 Sort before disposal 3
   - 2.8 Security 3
3. SORTING OF PHARMAECEUTICAL WASTE 4
   - 3.1 Practical advice on Sorting Process 4
   - 3.2 Sorting Categories 4
4. TYPES OF DISPOSAL METHODS 5
   - 4.1 Return to donor or manufacturers 5
   - 4.2 Landfill 5
   - 4.3 Waste immobilization 5
   - 4.4 Sewer 6
   - 4.5 Burning in open containers 6
   - 4.6 Medium temperature incineration 6
   - 4.7 High temperature incineration 6
   - 4.8 Chemical decomposition 6
5. RECOMMENDED DISPOSAL METHODS 7
   - 5.1 Solids, semisolids and powder (*Anti-infective drugs, controlled substances, antineoplastic medicines)* 7
   - 5.2 Other medicines 7
   - 5.3 Liquids 8
   - 5.4 Ampoules 8

radioactive waste: material that contains, or is contaminated with, radionuclides at concentrations or activities greater than clearance levels and for which no use is foreseen.

scavenging: the manual sorting of solid waste at landfills or dumpsites, and removal of usable material

segregation: the systematic separation of solid waste into designated categories.

sewage: a community's water supply after it has been fouled by various uses. Its source may be a combination of the liquid or water-carried wastes from domestic, municipal and industrial premises, together with such groundwater, surface water and storm water as may be present.

GROSSARY

For the purpose of these guidelines, the following definitions may apply:

active ingredient: a substance or compound that is intended to use in the manufacture of a pharmaceutical product as therapeutically active.

chemical decomposition: the fragmentation of pharmaceutical wastes into elements or smaller compounds by using chemicals in accordance with manufacturer's recommendations, followed by a landfill.

*container: b*ox, drum or any receptacle, which is to contain pharmaceutical waste to be secured for safe disposal.

disposal: intentional burial, deposit, discharge, dumping, placing or release of any waste material into or on any air, land or water. In the context of radioactive waste management, disposal means the placement of waste in an approved, specified facility (e.g. near-surface or geological repository) or the approved direct discharge of effluents into the environment.

engineered landfill: a landfill which has some features to protect it from loss of chemicals into the aquifer.

hazard: intrinsic potential property or ability (e.g. of any agent, equipment, material or process) to cause harm. (note: harm is an injury or damage to health of people and/or to the environment)

highly engineered landfill: a properly constructed and operated landfill site which offers a relatively safe disposal route of municipal solid wastes, including pharmaceutical wastes.

high temperature incineration: an incinerator which operates at very high temperature, has a long combustion retention times and disperses exhaust gases via a tall chimney, often to high attitudes.

inactivation: removal or reduction to an acceptable limit of infectivity of microorganisms or detoxification of toxins by chemical or physical modification.

*label: a*ny tag, brand, mark, pictorial or other descriptive matter, written, stenciled, marked, embossed or impressed on or attached to a container.

landfill: a place whereby pharmaceutical wastes are directly disposed in a landsite without prior treatment of preparation.

medium temperature incineration: a two-chamber incinerator designed to handle more than 1% halogenated compounds and meets strict emission control standards.

expired and unusable pharmaceutical products: all pharmaceutical expired and not expired with damaged seals or otherwise declared eliminated from the market which should be never used by humans unless otherwise indicated to be used in other institutions.

waste encapsulation: immobilizing the pharmaceuticals in a solid block within a plastic or steel drum.

waste inertization: a variant of encapsulation whereby, the packing materials (e.g. papers, cardboard and plastic) are removed from the pharmaceuticals and then pills are removed from their blisters and the pharmaceuticals are ground, mixed with water, cement and lime to form a paste which is then disposed to a landfill.

ACKNOWLEDGEMENT

Department of Drugs and Food, Ministry of Health, Kingdom of Cambodia wishes to express its appreciation to all whose efforts and valuable contributions made these guidelines for the Management of Safe Disposal of Pharmaceutical Waste possible.

In particular, Ministry of Health gratefully acknowledges the contributions of the following individuals who contributed to and reviewed the guideline.

- H.E. **Mam Bunheng** Minister for Health

- H.E. **Chou Yinsim** Secretary of State for Health

- H.E. **Dr Or Vandine** Director General for Health

Dr. Heng Bunkiet, Director of Department of Drugs and Food, **Dr. Sung Vinntak,** Director of Department of International Cooperation (DIC), Ministry of Health, **Dr. Yang Daravuth,** Deputy Director, Department of Drugs and Food (DDF), **Ph. Huot Sengthong,** Deputy Director (DDF), **Mr. Ouk Sophal,** Deputy Director (DDF), **Ph. Nauv Phalla,** Deputy Director (DDF), **Mr. Sea Thol,** Chief of Essential Drug Bureau (DDF), **Dr. Or Oudom Roath,** Former Chief, Essential Drug Bureau (DDF), **Dr. Him Sokrey,** Chief of NGO Bureau, DIC, **Dr. Cheap Thonvuthy,** Deputy Chief (DDF), **Mr Sey Yukiv,** Deputy Chief (DDF), **Ph. Long Sokmeth,** Officer (DDF), **Ph. Van Mony,** Officer (DDF), **Ph. Chhuoy Kimchhorn,** Officer (DDF), **Ph. Sek Bunnang,** Officer (DDF), **Ph. Tum Sokunthea,** Officer (DDF), **Dr. Chuon Vibol,** Officer (DDF), **Dr. Sar Sreytheanine,** Chief of Pharmacy, Calmette Hospital, **Ph. Hiek Kennara,** Chief of Trade Bureau (DDF), **Ph. Tong Bun Hach,** Deputy Chief of Trade Bureau (DDF), **Ph. Kleang Someth,** Chief of Regulation Bureau (DDF), **Ph. Lok Saphy,** Chief of Registration Bureau (DDF), **Mr. Kim Savoeun,** Deputy Director of the Department of Health Services (MOH), **Ph. Ay Vathanak,** Deputy Chief, Pharmacy of Khmer-Soviet Friendship Hospital, **Dr. Theam Thavy,** Director of the National Program of Mental Health (MOH), **Mr. Nou Charly,** Officer of CENAT, **Dr. Pen Rotha,** Deputy Director of Communicable Disease Control Department (MOH), **Ph. Yi Rain Sey,** Chief of Pharmacy, National Maternal and Child Health Center, **Dr Sok Sothy,** Technical officer of Kuntha Bopha 4 Hospital, **Ph. Ngan Vanthon,** Chief Pharmacy, CNM, **Ph. Prok Kaheanh,** Chief of LMN, National Center for HIV/AIDS, Dermatology and STD Control (NCHADS), **Ph. Mao Dareth,** Chief of Drug Bureau, Municipal Health Department, **Ph. Ko Tat,** Chief of Drug Bureau, Kandal Provincial Health Department (PHD), **Ph. Has Ashny,** Chief of Drug Bureau of Battambang PHD, **Ph. Ear Channimol,** Chief of Drug Bureau, Svay Rieng PHD, **Ph. Chin Polina,** Chief of Drug Bureau, Kompong Thom PHD, **Ph. Ngov Sochoth,** Chief of Drug Bureau, Kratie PHD, **Ph. Sar Sereyvathany,** Chief of Drug Bureau, Kompong Cham PHD, **Ph. Lim Chann,** Deputy Chief, Drug Bureau, Kampot PHD, **Ph.Huy Ith,** Deputy Chief, Drug Bureau, Prey Veng PHD, **Ph. Ly Vannak,** Officer of Drug Bureau, Siem Reap PHD, **Ph. Kheng Armara,** Officer at Centre of HOPE, **Mr. Kao Srong Pheng,** Vice Director of EPHAC Co., Ltd, Ph. **Chhoeung Seiha,** U-Care Pharmacy, **Ph. Chea Channeng,** Mega/RA, **Ph. Toeung Sunnar,** Medical Supply, **Ph. Phan Sophat,** Alliance Pharma, Mr. **Chheng Pich,** Chhan Pin Vong Pharmacy, **Mr. Kol Parady,** Pharmacy De La gare, **Mr. Sok Heng,** Pharmacy Viseth, **Mr. Phan Ceth Munin,** DKSH, **Ms Lkhagvadorj Vanchinsuren** (WHO), **Ms Siv Lang,** Consultant (USP-PQM), Dr **Shafiqul Hossain** (WHO), **Dr. Tep Sitha,** Deputy Chief of Environment Bureau, **Mrs. Kun Malin,** Waste Management Officer at Phnom Penh Municipality, **Mrs Beverley Snell**, Senior Fellow (Burnet Institue), **Mr. Cheu Chhun Leng,** Executive Director of Medical Waste Unit, Cambodian Red Cross.

FOREWORD

The management and disposal of expired or unusable pharmaceutical products has been a challenge, not only to Cambodia, but throughout the developing world. With the market increase in the distribution of pharmaceutical products in countries, pharmaceutical supply chain needs to address problems posed by the growing presence of expired and unusable products in order to ensure their disposal to avoid contaminating the environment in which we live e.g. contamination of the atmosphere/air, water supplies or harm to poor communities that often search through discarded waste to find usable materials or diversion of the expired or unwanted products back to the market for resale or use.

There are several factors which can contribute accumulation of pharmaceutical waste:

- Unplanned medicines donation
- Poor storage conditions
- Poor inventory management
- Improper quantification
- Expiration due to drop of certain diseases which could lead to low utilization of medicines

Due to lack of suitable incinerators in Cambodia an immobilization (encapsulation and/or inertization) of the waste would be the preferred method. However, it should be remembered that these methods involve cost for materials that are to be used. Therefore, to minimize the cost, the focus should be on waste minimization by complying with good pharmaceuticals and clinical practices such as good storage practices, good distribution practices, good pharmacy practices, proper quantification and good inventory management, rational use medicines etc. Moreover, pharmaceutical waste should be disposed in small quantities regularly when necessary.

KINGDOM OF CAMBOIDA

NATION RELIGION KING

MINISTRY OF HEALTH

DEPARTMENT OF DRUGS AND FOOD

GUIDELINES

FOR

SAFE DISPOSAL MANAGEMENT OF PHARMACEUTICALWASTE