

คู่มือการพัฒนาระบบเพื่อใช้ งาน API MOPH Immunization Center

คำนำ

เอกสารฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้อ้างอิงในการพัฒนาระบบการส่งข้อมูลจากระบบ HIS เข้าสู่ระบบ Immunization Center ของกระทรวงสาธารณสุข ผ่าน endpoint ที่ได้ออกแบบเอาไว้

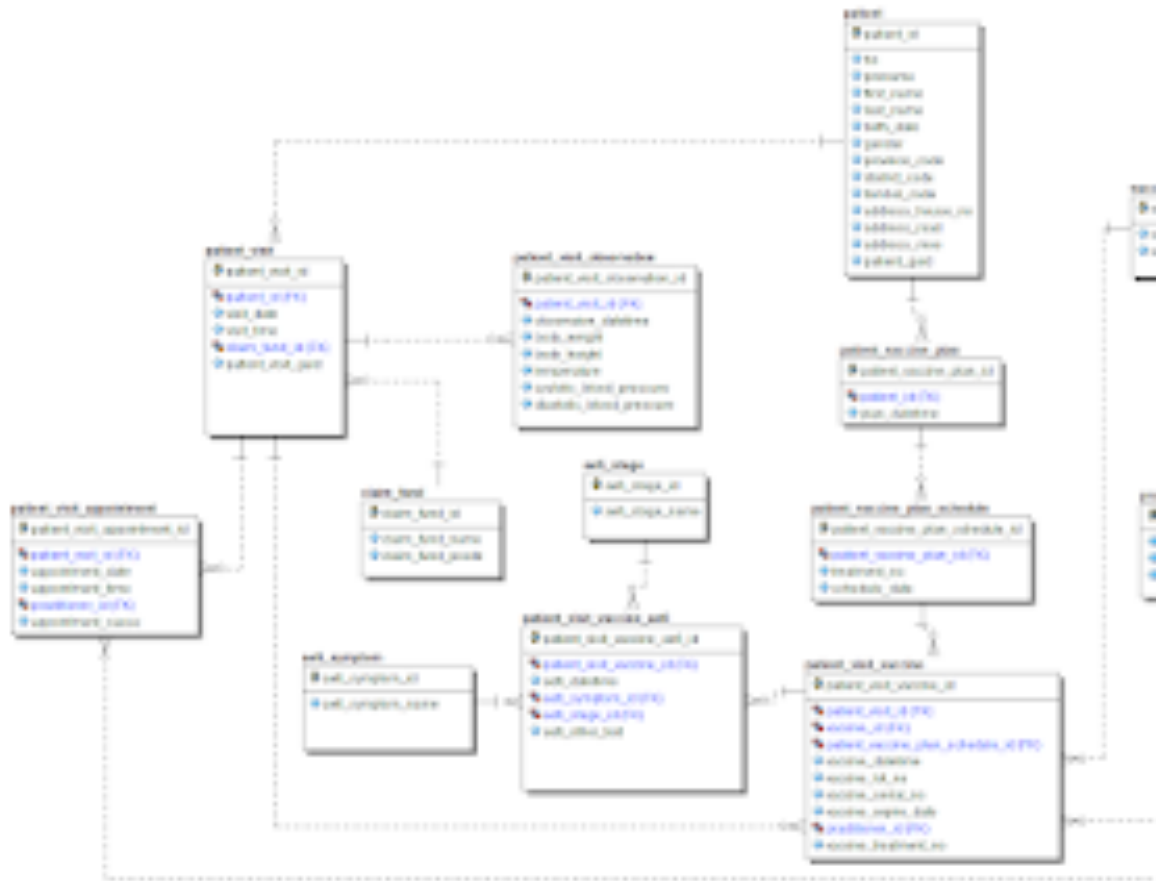
26 มกราคม 2564
ชัยพร สุรเดมิย์กุล

ข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้เพื่อส่งข้อมูลเข้า

ระบบ

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้รับบริการ ได้แก่
 - a. เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน
 - b. คำนำหน้า
 - c. ชื่อ
 - d. นามสกุล
 - e. วันเกิด
 - f. เพศ
 - g. ที่อยู่
 - h. เบอร์โทรศัพท์
2. ข้อมูลการมารับบริการ ณ หน่วยให้บริการ
 - a. วันที่ / เวลา ที่มารับบริการ
 - b. สิทธิการรักษา
3. ข้อมูลการคัดกรองสัญญาณชีพ
 - a. น้ำหนัก (kg)
 - b. ส่วนสูง (cm)
 - c. อุณหภูมิ (c.)
 - d. ความดันโลหิต
4. ข้อมูลวัคซีนที่ได้รับ
 - a. แผนการให้วัคซีน
 - i. วันที่
 - ii. ครั้งที่
 - b. รายละเอียดวัคซีนที่ได้รับ
 - i. รหัสมาตรฐาน
 - ii. ชื่อวัคซีน - บริษัทผู้ผลิต
 - iii. วิธีการให้
 - iv. Lot.No.
 - v. Serial No.
 - vi. วันหมดอายุ
 - vii. ผู้ที่ทำการให้วัคซีน
 - c. ข้อมูลการแพ้วัคซีนที่ได้รับ
 - i. วันที่/เวลา ที่บันทึก
 - ii. ความรุนแรง
 - iii. ช่วงเวลาที่เกิดอาการแพ้
 - iv. อาการที่แพ้
5. ข้อมูลการนัดหมาย
 - a. วันที่นัดมา
 - b. เวลาที่นัดมา
 - c. แพทย์ผู้นัด
 - d. รหัสมาตรฐานของสาเหตุที่นัดมา

การออกแบบข้อมูลเพื่อส่งเข้าระบบ



คำอธิบาย Entity

- patient : เก็บข้อมูลทั่วไปของผู้รับบริการ
- claim_fund : เก็บข้อมูลสิทธิการรักษาของผู้รับบริการ
- patient_visit : เก็บข้อมูลการมารับบริการ แยกตามครั้งที่มา
- patient_visit_observation : เก็บข้อมูลการคัดกรองสัญญาณชีพ
- patient_vaccine_plan : เก็บแผนการให้ vaccine
- patient_vaccine_plan_schedule : เก็บรายละเอียดแผนการให้วัคซีน แยกตามวันที่ๆ ต้องได้รับ
- patient_visit_vaccine : เก็บรายละเอียดการให้วัคซีน
- patient_visit_vaccine_aefi : เก็บรายละเอียดการเกิด aefi ของวัคซีนที่ได้รับ
- aefi_symptom : เก็บรายชื่ออาการ aefi
- aefi_stage : เก็บช่วงเวลาที่เกิด aefi
- patient_visit_appointment : ข้อมูลการนัดหมาย

API Endpoint

1. ตรวจสอบรหัสผู้มีสิทธิใช้งานระบบ
<https://cvp1.moph.go.th/token>
2. ส่งข้อมูลการให้วัคซีน

2. ตรวจสอบสุขภาพของวัคซีน

<https://cvp1.moph.go.th/api/UpdateImmunization>

3. ตรวจสอบประวัติการรับวัคซีน

<https://cvp1.moph.go.th/api/ImmunizationHistory>

4. ตรวจสอบกลุ่มเป้าหมาย

<https://cvp1.moph.go.th/api/ImmunizationTarget>

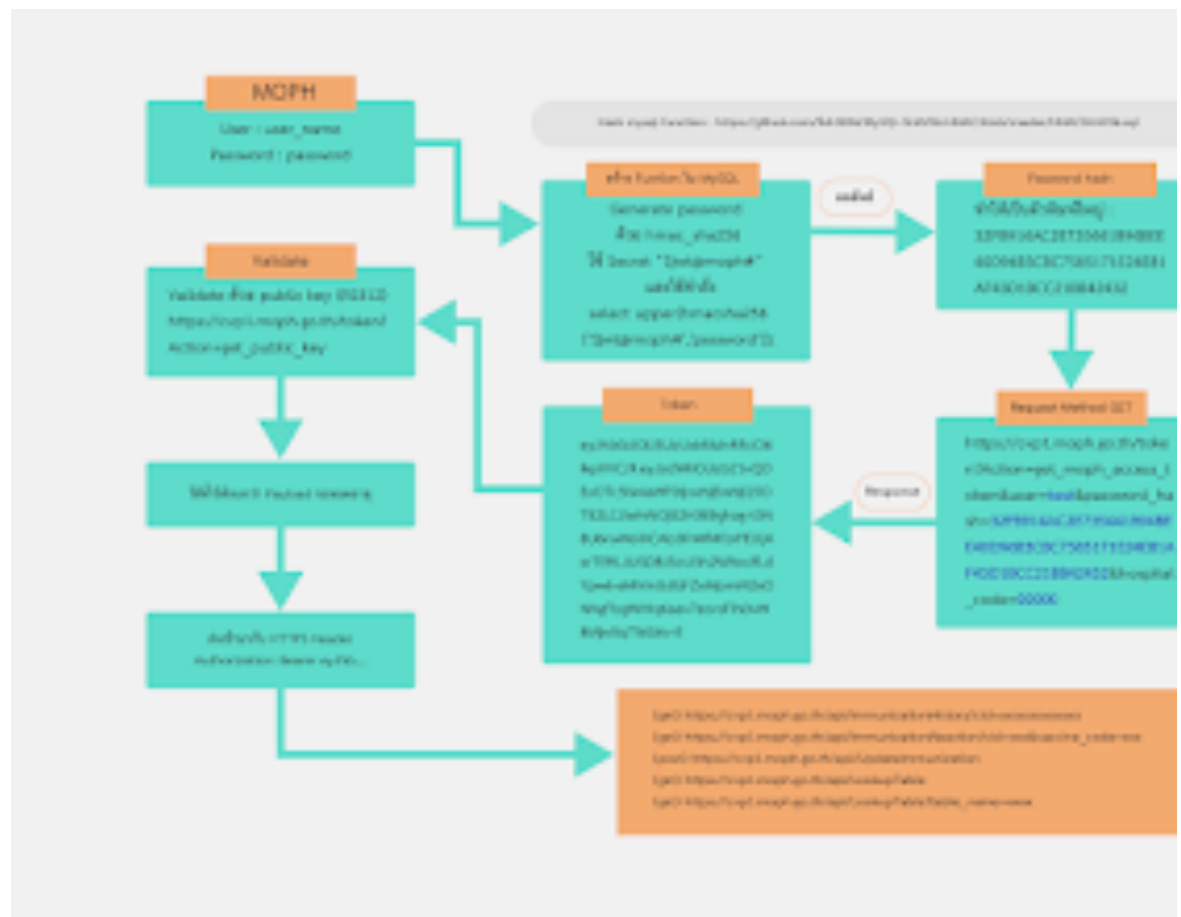
5. ตรวจสอบการแพ้วัคซีน

<https://cvp1.moph.go.th/api/ImmunizationReaction>

การใช้งาน Endpoint : /token

/token เป็น endpoint ที่ใช้สำหรับ Authorize ผู้ใช้งาน ด้วย method Get โดยข้อมูลที่ส่งเข้ามาต้องระบุ รหัส Login และ Password hash ของผู้ใช้งานที่ได้รับสิทธิ ตาม เอกสารนี้

<https://docs.google.com/drawings/d/1HMaJxcI28KplZMBX8WKAhzNsT3wpgCMacEtl0sy1he8/edit?usp=sharing>



ข้อมูลผู้ใช้งานจะถูกสร้างและกำหนดสิทธิจาก Account Center ซึ่งจะ

มีผู้รับผิดชอบระดับจังหวัดเป็นผู้สร้างรหัสผู้ใช้งานของแต่ละโรงพยาบาลเอาไว้ โดยข้อมูลที่ได้รับกลับมาจะอยู่ในรูปแบบของ jwt ซึ่งจะมี Payload ประกอบไปด้วยข้อมูลผู้ใช้งานและสิทธิการใช้งานระบบที่ได้รับ

ซึ่งจะต้องส่ง Jwt ที่ได้รับนี้มาในส่วนของ https header การใช้งาน endpoint /api

การใช้งาน Endpoint : [/api/UpdateImmunization](#)

เป็น endpoint ที่รับข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบของ json ด้วย method Post และต้องทำการ authorize ด้วย jwt โดยโครงสร้างของ json ที่ระบบรับ จะประกอบไปด้วย

```
{
  "hospital" : { .... },
  "patient" : { .... },
  "lab" : [ .... ],
  "immunization_plan" : [ .... ] ,
  "visit" : {
    "visit_observation" : { ....
  },
    "visit_immunization" : [ ....
  ],
    "visit_immunization_reaction"
: [ .... ],
    "appointment" : [ .... ]
  }
}
```

ตัวอย่าง hospital

```
"hospital":{
  "hospital_code":"00000",
  "hospital_name":"โรงพยาบาลทดสอบระบบ"
}
```

ตัวอย่าง patient

```
"patient":{
  "cid":"0030700084500",
  "hn":"990029982",
  "patient_guid":"{73F287FF-5924-FFFF-B80A-8993A1349DAE}",
  "prefix":"นาย",
  "first_name":"ทดสอบ",
  "last_name":"ระบบ",
  "gender":1,
  "birth_date":"1984-10-12",
  "address":"22".
```

```

        "moo": "2",
        "road": "",
        "chw_code": "20",
        "amp_code": "04",
        "tmb_code": "05",
        "mobile_phone": ""
    }

```

ตัวอย่าง immunization_plan

```

"immunization_plan": [
    {
        "vaccine_code": "C19",

        "immunization_plan_ref_code": "18",
        "treatment_plan_name": "Vaccine
COVID-19",

        "practitioner_license_number": "ท.123
4567",
        "practitioner_name": "LAB",
        "practitioner_role": "แพทย์",
        "vaccine_ref_name": "วัคซีน Covid
19 - ชิโนแวค",
        "schedule": [
            {

                "immunization_plan_schedule_ref_code
": "33",
                "schedule_date": "2021-01-
25",
                "treatment_number": 1
            },
            {

                "immunization_plan_schedule_ref_code
": "34",
                "schedule_date": "2021-02-
24",
                "treatment_number": 2
            }
        ]
    }
]

```

ตัวอย่าง visit

```

"visit": {
    "visit_guid": "{8A4298C1-6E0C-4338-

```

```
926E-ACDDECA454FF}",
    "visit_ref_code": "640125141902",
    "visit_datetime": "2021-01-
25T14:19:02.000Z",
    "claim_fund_pcode": "A2",
    "visit_observation": {
        "systolic_blood_pressure": 120,
        "diastolic_blood_pressure": 80,
        "body_weight_kg": 65,
        "body_height_cm": 165,
        "temperature": 37.5
    },
    "visit_immunization": [
        {
            "visit_immunization_ref_code": "70",
            "immunization_datetime": "2021-01-
26T13:30:29.000Z",
            "vaccine_code": "C19",
            "lot_number": "TestABCDE",
            "expiration_date": "2024-01-
26",
            "vaccine_note": "test",
            "vaccine_ref_name": "วัคซีน
Covid 19 - ชิโนแวค",
            "vaccine_manufacturer":
"Test" ,
            "serial_no": "1234567890",
            "vaccine_plan_no": 1,
            "vaccine_route_name": "ฉีดเข้า
กล้ามเนื้อ (Intramuscular)",
            "practitioner": {
                "license_number": "ท.1234567",
                "name": "LAB",
                "role": "แพทย์"
            },
            "immunization_plan_ref_code": "18",
            "immunization_plan_schedule_ref_code"
:"33"
        }
    ],
    "visit_immunization_reaction": [
        {
            "visit_immunization_reaction_ref_code
":"17",
```

```

        "visit_immunization_ref_code":"70",
        "report_datetime":"2021-01-26T17:13:16.000Z",
        "reaction_detail_text":"ปวดศีรษะ (Headache) : test",
        "vaccine_reaction_type_id":2,
        "reaction_date":"2021-01-26",

        "vaccine_reaction_stage_id":2,

        "vaccine_reaction_symptom_id":4
    }
],
    "appointment":[
        {

            "appointment_ref_code":"710378",
            "appointment_datetime":"2021-02-24T00:00:00.000Z",
            "appointment_note":"",
            "appointment_cause":"",
            "provis_apttype_code":"",
            "practitioner":{

                "license_number":"ท.1234567",
                "name":"LAB",
                "role":"แพทย์"
            }
        }
    ]
}

```

ตัวอย่าง json สามารถ download ได้จาก

<https://drive.google.com/file/d/1QAj8MyXnmMDfSF53EBd4fIHavCeFwdUi/view?usp=sharing>

Key สำคัญของข้อมูล

- patient.patient_guid เป็นรหัส uuid ที่ต้องหาที่เก็บข้อมูลอ้างอิงฝั่งต้นทางเอาไว้ เพราะระบบจะใช้ในการตรวจสอบกรณีคนคนเดียวกันไปรับบริการหลายหน่วยให้บริการ
- visit.visit_guid เป็นรหัส uuid ที่ต้องหาที่จัดเก็บข้อมูลอ้างอิงฝั่งต้นทางเอาไว้ เพราะระบบจะใช้ในการตรวจสอบและอ้างอิงตารางที่เกี่ยวข้อง
- immunization_plan . immunization_plan_ref_code เป็นรหัส primary key ของข้อมูลต้นทางที่ส่งเข้ามา
- immunization_plan . schedule . immunization plan schedule ref code เป็นรหัส primary

key ของข้อมูลต้นทางที่ส่งเข้ามา
 - visit_immunization_reaction
 - visit_immunization_reaction_ref_code เป็นรหัส primary key ของข้อมูลต้นทางที่ส่งเข้ามา
 - vaccine_reaction_stage_id เป็นรหัสมาตรฐานของ ช่วงเวลาที่เกิดอาการแพ้ (lookup table)
 - vaccine_reaction_symptom_id เป็นรหัสมาตรฐาน ของ อาการแพ้ที่เกิด (lookup table)
 - appointment . appointment_ref_code เป็นรหัส Primary key ของข้อมูลต้นทางที่ส่งเข้ามา

ข้อมูลที่ห้ามเป็นค่าว่าง

- hospital.hospital_code (ต้องเป็นรหัส 5 หลักที่ถูกต้อง ของกระทรวงสาธารณสุข)
- hospital.hospital_name
- patient.cid
- patient.hn
- patient.prefix
- patient.first_name
- patient.last_name
- patient.gender ต้องมีค่าเป็น 1 หรือ 2
- patient.birth_date
- patient.address
- patient.moo
- patient.road ถ้าไม่มีให้ใส่เป็นค่าว่าง
- patient.chw_code
- patient.amp_code
- patient.tmb_code
- patient.home_phone ถ้าไม่มีให้ใส่เป็นค่าว่าง
- patient.mobile_phone ถ้าไม่มีให้ใส่เป็นค่าว่าง
- patient.patient_guid ต้องยาวอย่างน้อย 38 ตัวอักษร
- immunization_plan.vaccine_code
- immunization_plan.immunization_plan_ref_code
- immunization_plan.practitioner_license_number
- immunization_plan.practitioner_name
- immunization_plan.practitioner_role
- immunization_plan.schedule [array]
- immunization_plan.schedule.immunization_plan_schedule_ref_code
- immunization_plan.schedule.schedule_date
- immunization_plan.schedule.treatment_number
- visit.visit_guid ต้องยาวอย่างน้อย 38 ตัวอักษร
- visit.visit_ref_code
- visit.visit_datetime
- visit.claim_fund_pcode อ้างอิงจกตาราง lookup claim_fund
- visit.visit_observation.systolic_blood_pressure
- visit.visit_observation.diastolic_blood_pressure

- visit.visit_observation.manifest_blood_pressure
- visit.visit_observation.body_weight_kg
- visit.visit_observation.body_height_cm
- visit.visit_observation.temperature
- visit.visit_immunization [array]
- visit.visit_immunization.visit_immunization_ref_code
- visit.visit_immunization.Immunization_datetime
- visit.visit_immunization.vaccine_code
- visit.visit_immunization.practitioner.license_number
- visit.visit_immunization.practitioner.name
- visit.visit_immunization.practitioner.role
- visit.visit_immunization.lot_number
- visit.visit_immunization.vaccine_plan_no
- visit.visit_immunization.expiration_date
- visit.visit_immunization.immunization_plan_ref_code
- visit.appointment [array]
- visit.appointment.appointment_ref_code
- visit.appointment.appointment_datetime
- visit.appointment.provis_ctype_code
- visit.appointment.practitioner
- visit.appointment.practitioner.license_number
- visit.appointment.practitioner.name
- visit.appointment.practitioner.role
- visit.visit_immunization_reaction [array]
-
- visit.visit_immunization_reaction.visit_immunization_re
action_ref_code
- visit.visit_immunization_reaction.report_datetime
- visit.visit_immunization_reaction.reaction_detail_text
-
- visit.visit_immunization_reaction.vaccine_reaction_sym
ptom_id
-
- visit.visit_immunization_reaction.vaccine_reaction_stag
e_id
- visit.visit_immunization_reaction.reaction_date
-
- visit.visit_immunization_reaction.vaccine_reaction_typ
e_id

การใช้งาน Endpoint :

[/api/ImmunizationHistory](#)

เป็น endpoint ที่ใช้ในการตรวจสอบข้อมูลประวัติการได้รับวัคซีน โดยจะต้องส่ง jwt เข้ามาในส่วนของ Authorization header ด้วย method Get รูปแบบของ url จะเป็นดังนี้

<https://cvp1.moph.go.th/api/ImmunizationHistory?>

cid=xxxxxxxxxxxxx

ตัวอย่าง json ที่ตอบกลับกรณีพบข้อมูล

<https://drive.google.com/file/d/1pbOny8dADkaXi1pANWUvx4LjsBxw1zcY/view?usp=sharing>

การใช้งาน Endpoint : [/api/ImmunizationTarget](#)

เป็น endpoint ที่ใช้ในการตรวจสอบผู้รับบริการว่าอยู่ในกลุ่มเป้าหมาย ที่ได้มอบหมายจากผู้รับผิดชอบระดับจังหวัด ให้รับวัคซีน ที่หน่วยให้บริการหรือไม่ ใช้ method Get เพื่อเรียกใช้งาน โดยรูปแบบของ url จะเป็นดังนี้

https://cvp1.moph.go.th/api/ImmunizationTarget?cid=xxxxxxxxxxxxx&hospital_code=yyyyy

ตัวอย่างข้อมูลที่ได้รับกรณีพบว่าเป็นกลุ่มเป้าหมาย

```
{
  "result": {
    "person": {
      "cid": "xxxxxxxxxxxxx",
      "prefix": "นาย",
      "first_name": "ทดสอบ",
      "last_name": "ทดสอบระบบ 11999",
      "birth_date": "1978-05-06",
      "person_type_name": "บุคลากรทางการแพทย์",
      "person_risk_type_name": "บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขภาครัฐ"
    },
    "MessageCode": 200,
    "Message": "OK",
    "RequestTime": "2021-01-26T17:52:36"
  }
}
```

การใช้งาน Endpoint : [/api/ImmunizationReaction](#)

เป็น endpoint ที่ใช้ในการตรวจสอบข้อมูลประวัติการแพ้วัคซีน ใช้ method Get รูปแบบของ url จะเป็นดังนี้

[https://cvp1.moph.go.th/api/ImmunizationReaction?
cid=xxxxxxxxxxx&vaccine_code=C19](https://cvp1.moph.go.th/api/ImmunizationReaction?cid=xxxxxxxxxxx&vaccine_code=C19)

ตัวอย่างข้อมูลที่ตอบกลับ

```
{
  "result": {
    "patient": {
      "cid": "FF405A02FEA35ACEA5203B7F18793
0D2:23",
      "prefix": "นาย",
      "first_name": "ทดสอบ",
      "last_name": "ระบบ",
      "birth_date": "1984-10-12",
      "update_datetime": "2021-01-
26T16:40:29.000Z"
    },
    "immunization_reaction_chk": 1,
    "immunization_reaction": [
      {
        "report_datetime": "2021-01-
26T17:13:16.000Z",
        "reaction_date": "2021-01-26",
        "vaccine_reaction_type_name": "อาการแพ้
ปานกลาง (Anaphylactoid reaction)",
        "reaction_detail_text": "ปวด
ศีรษะ (Headache) : test",
        "update_datetime": "2021-01-
26T17:13:44.000Z"
      }
    ]
  },
  "MessageCode": 200,
  "Message": "OK",
  "RequestTime": "2021-01-26T17:56:45"
}
```

การใช้งาน Endpoint : [/api/LookupTable](#)

เป็น endpoint ที่ใช้ในการแสดงรายชื่อ lookup table ที่สามารถ download ได้ โดยรูปแบบของ url จะเป็นดังนี้

<https://cvp1.moph.go.th/api/LookupTable>

ตัวอย่างข้อมูลที่ตอบกลับ

```
{
  "result": [
    {
      "table_name": "claim_fund"
    },
    {
      "table_name": "gender"
    },
    {
      "table_name": "vaccine_reaction_type"
    },
    {
      "table_name": "vaccine_screen"
    }
  ],
  "MessageCode": 200,
  "Message": "OK",
  "RequestTime": "2021-01-26T18:00:53"
}
```

หากต้องการ Download ตารางตามรายการที่ได้รับ สามารถระบุชื่อ ตารางไว้ใน url ดังเช่น

[https://cvp1.moph.go.th/api/LookupTable?
table_name=gender](https://cvp1.moph.go.th/api/LookupTable?table_name=gender)

Test Sandbox

<https://cloud4.hosxp.net/api/moph/UpdateImmunization>

<https://cloud4.hosxp.net/api/moph/ImmunizationHistory>

